Sommaire

Avant-propos 7

Volet I Resume non technique 9

Volet II Analyse de l'etat initial du site et de son environnement 17

I. LOCALISATION DU PROJET 19

I.1. Localisation cadastrale 19

I.2. Situation géographique 19

II. CARACTÉRISATION PHYSIQUE DU SITE 20

II.1. Contexte climatique 20

II.2. Qualité de l'air 20

II.3. Topographie 21

II.4. Contexte géologique 21

III. CARACTÉRISATION DES EAUX SOUTERRAINES 22

III.1. Masses d'eau souterraine et systèmes aquifères au droit du projet 22

III.2. Caractérisation des eaux souterraines 22

III.3. Usages des eaux souterraines 23

III.3.1. Captages des collectivités 23

III.3.2. Captages privés 23

IV. CARACTÉRISATION DES EAUX SUPERFICIELLES 24

IV.1. Hydrographie 24

IV.1.1. Généralités 24

IV.1.2. Zone d'étude 24

IV.2. Hydrologie - Hydraulique 25

IV.3. Qualité des eaux 26

IV.3.1. Qualité des eaux de baignade 26

IV.4. Qualité piscicole 26

IV.5. Usages liés aux eaux superficielles 27

V. PATRIMOINE NATUREL, CULTUREL ET PAYSAGE 28

V.1. Patrimoine naturel 28

V.1.1. Les inventaires scientifiques 28

V.1.2. Les sites Natura 2000 29

V.1.3. Autres procédures 29

V.1.4. Faune et flore de la zone d'étude 29

V.2. Patrimoine culturel 32

V.2.1. Monuments historiques 32

V.2.2. Vestiges archéologiques 32

V.2.3. Sites inscrits et classés 32

V.3. Occupation des sols et infrastructures dans le secteur d'étude ... 32

V.4. Contexte paysager 33

VI. CONTEXTE HUMAIN ET SOCIO-ÉCONOMIQUE 34

VI.1. Population 34

VI.2. Habitat 34

VI.3. Activités économique et récréatives 35

VI.4. Documents d'urbanisme 36

VI.5. Ambiance sonore 38

VII. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 39

VII.1. Risques naturels 39

VII.2. Risques technologiques 39

Volet III PRÉSENTATION du projet raisons Et Choix de l'AMÉNAGEMENT 41

I. RAISONS DU CHOIX DU PROJET 43

I.1. Orientations nationales et européennes 43

I.2. Intérêt des panneaux photovoltaïques 44

I.3. Justification de l'implantation retenue 45

II. APPRÉCIATION SOMMAIRE DES DÉPENSES 46

III. DESCRIPTION DU PROJET 46

III.1. Principe de fonctionnement 46

III.2. Description technique du projet 47

III.2.1. L'énergie photovoltaïque 47

III.2.2. Présentation de la centrale photovoltaïque de FABREGUES..... 50
III.2.3. Le raccordement au réseau..... 51
III.2.4. L'entretien..... 51
III.2.5. La réhabilitation du site..... 52

Volet IV Analyse des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents du projet sur l'environnement et mesures compensatoires envisagées 53

I. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE 55
I.1. Impacts sur la topographie du site.....55
I.2. Impacts sur la géologique.....55
I.3. Impacts sur le climat.....55
I.4. Impacts sur la qualité de l'air.....56

II. IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES 57

III. IMPACTS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES 59
III.1. Impacts sur les écoulements.....59
III.2. Impacts sur la qualité des eaux.....60
III.3. Impacts sur les peuplements piscicoles.....60
III.4. Impacts sur les usages liés aux milieux aquatiques.....61

IV. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE NATUREL, CULTUREL ET LE PAYSAGE 61
IV.1. Impacts sur le patrimoine naturel.....61
IV.2. Impacts sur le patrimoine culturel.....62
IV.3. Impacts sur l'occupation des sols.....62
IV.4. Impacts sur le paysage.....63

V. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES 65

VI. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ÉCONOMIQUE 66
VI.1. Impacts sur les activités économiques et récréatives.....66
VI.2. Impacts sur les documents d'urbanisme.....67
VI.3. Nuisances sonores.....69
VI.4. Incidences sur la sécurité et les accès.....69

VII. IMPACTS SUR LA SANTÉ 70

VII.1. Le bruit 70

VII.2. Hygiène, salubrité, odeurs 70

VII.3. Sécurité 70

VII.4. La qualité des eaux 70

VII.5. La qualité des sols 70

VIII. SYNTHÈSE 71

IX. COUTS DES MESURES COMPENSATOIRES 71

Volet V Analyse des méthodes d'évaluation utilisées 75

I. ANALYSE DES MÉTHODES D'ÉVALUATION 77

II. LES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES POUR ÉTABLIR L'ÉVALUATION DES IMPACTS 78

Liste des planches (en annexe)

1	Localisation géographique
2	Contexte climatique
3	Contexte géologique et hydrogéologique
4	Captages publics d'alimentation en eau potable et périmètres de protection
5a	Patrimoine naturel
5b	Milieux concernés par le projet
6a	Occupation des sols
6b	Zonage du POS de Fabrègues
7a	Plan de masse
7b	Plan technique des panneaux photovoltaïques
7c	Localisation des locaux électriques et du point de livraison
8a à 8f	Paysage - photomontages
9	Zonage du PPRi de Fabrègues
/	Extrait du règlement du PPRI de la vallée du Coulazou approuvé le 23/09/2002 – zone Rouge R

Avant-propos

Le présent dossier s'attache à l'établissement de l'étude d'impact pour l'aménagement d'une ferme solaire à panneaux photovoltaïques sur la commune de Fabrègues.

Cet aménagement s'inscrit dans le cadre de la politique nationale de développement des sources d'ENR (énergies renouvelables).

En effet, sur le plan national, **la loi du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité**, **la loi du 9 août 2004 relative au service public de l'électricité et du gaz et aux entreprise électriques et gazières**, **la loi du 13 juillet 2005 fixant les orientations de la politique énergétique** ainsi **que l'arrêté du 7 Juillet 2006 relatif à la programmation pluriannuelle des investissements de production électrique** qui fixe à 21% la consommation d'électricité d'origine renouvelable à l'horizon 2010 en France prévoient, notamment, des mesures de soutien aux énergies renouvelables.

Ce projet se place donc dans le cadre de **l'arrêté du 10 Juillet 2006 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les installations utilisant l'énergie radiative du soleil**.

Textes de références et contenu du dossier

Le dossier d'étude d'impact constitue une synthèse des études préalables menées jusqu'ici.

*Les textes instituant les études d'impact sur l'environnement sont la **loi 76-629 du 10 juillet 1976** relative à la protection de la nature et ses décrets d'application. Son article premier énonce le principe général de la protection nécessaire des espaces naturels et des paysages, de la préservation des espèces animales et végétales, du maintien des équilibres biologiques et de l'équilibre harmonieux de la population résidant dans les milieux urbains et ruraux.*

*Son **article 2** codifié aux **articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l'environnement** a prescrit que les travaux et projets d'aménagement qui sont entrepris par une collectivité publique ou qui nécessitent une autorisation ou une décision d'approbation ainsi que les documents d'urbanisme doivent respecter les préoccupations d'environnement ; enfin, les études préalables à la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages qui, par leurs importances ou leurs incidences sur le milieu naturel, peuvent porter atteinte à ce dernier, doivent comporter une étude d'impact permettant d'en apprécier les conséquences.*

*Le décret **77-1141** du 12 octobre 1977, codifié aux articles R 122-5 et suivants du Code de l'Environnement (CE) pris pour l'application de l'article 2 de la loi du 10 juillet 1976, codifiée aux articles L.122-5 à L.122-8 du Code de l'Environnement, précise les obligations*

(étude d'impact, notice d'impact, exemption d'étude ou notice d'impact) incombant aux maîtres d'ouvrage.

*La **décision du Préfet de la région Languedoc-Roussillon du 2 avril 2008** précise les procédures de création d'unités de production électrique d'origine photovoltaïque à partir de capteurs implantés en champ.*

Aussi, l'aménagement de la ferme solaire à panneaux photovoltaïque est soumis à la procédure d'Etude d'Impact car **le terrain d'emprise du projet d'emprise excède une superficie de plus de 10 000 m²**.

La composition du présent dossier d'étude d'impact est la suivante :

Volet 1 – Résumé non technique

Volet 2 – Analyse de l'état initial du site et de son environnement

Volet 3 – Présentation du projet - Raisons et choix de l'aménagement

Volet 4 – Analyse des effets directs ou indirects, temporaires ou permanents du projet sur l'environnement et mesures compensatoires envisagées pour supprimer, réduire, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé – estimation des dépenses correspondantes

Volet 5 – Analyse des méthodes d'évaluation utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement

Cette étude d'impact sera jointe à la demande :

- **d'autorisation d'exploiter** une production d'électricité supérieure à 4,5 MW, conforment au décret n°2000-877 du 7 février 2000 ;
- **de permis de construire.**

Auteurs de l'étude d'impact

Le maître d'ouvrage de l'opération ainsi que son exploitant est **Séchilienne SIDEC**, société intervenant dans le développement d'installations de production d'énergie.

Le signataire de l'étude d'impact est le bureau d'études **GINGER Environnement et Infrastructures (GEI),** bureau d'études spécialisé dans la conception et les évaluations environnementales des projets d'aménagement.

VOLET I

RESUME NON TECHNIQUE

Notre époque est caractérisée au niveau mondial par une explosion démographique sans précédent. Cette explosion démographique a des conséquences qui frappent la quasi-totalité de la population de notre planète comme notamment :

- l'émergence de besoins supplémentaires en matière de nourriture, logement, bien d'équipements, énergie, transport ;

- une hausse très significative des prix des matières premières (notamment des hydrocarbures) ;

- l'accroissement de la pollution lié à cette activité supplémentaire.

Dans le secteur de la production d'énergie, une manière de limiter la demande pesant sur les hydrocarbures et sur les combustibles importés est de développer les énergies renouvelables. Cela peut se faire en mettant en œuvre des installations hydroélectriques, des éoliennes, des centrales thermiques utilisant la biomasse ou des panneaux photovoltaïques.

De plus, un autre attrait du développement des énergies renouvelables est qu'elles permettent de réduire les émissions de CO_2 dont de nombreux climatologues pensent qu'elles sont à l'origine du réchauffement climatique actuellement observé. La lutte contre le réchauffement climatique est aujourd'hui une priorité pour de nombreux pays, comme en témoignent les accords résultant des conférences internationales (relatives à la réduction des gaz à effet de serre) de Kyoto et de Buenos Aires. Elle se traduit par une forte volonté de développer les énergies renouvelables. La Commission Européenne s'est, pour sa part, engagée à faire passer, d'ici à **2010, de 15 à 21 % la part des énergies renouvelables** dans le total de la consommation intérieure brute d'électricité. Cet objectif a été repris par le gouvernement français et confirmé lors du « Grenelle de l'Environnement » d'octobre 2007.

La région Languedoc-Roussillon est, quant à elle, caractérisée par :

- un accroissement de sa population

- un déficit entre la production et la consommation d'électricité

- la présence de ressources naturelles (vent, biomasse, soleil) permettant le développement des énergies renouvelables.

C'est donc, dans notre pays, le lieu idéal pour le développement d'énergies renouvelables.

Dans ce contexte, Séchilienne SIDEC projette la construction d'une ferme solaire à panneaux photovoltaïques, d'une puissance de **6 MWc** (Mégawatt crête) au lieu dit « La Côte » sur la commune de Fabrègues. La production électrique estimée pour cet aménagement est de **7 800 000 kWh produit par an**, ce qui correspond en France à la consommation électrique annuelle de 7 330 personnes ou de 3 050 ménages.

Séchilienne-SIDEC est un pionnier français dans le secteur des énergies renouvelables notamment dans le secteur de la combustion de la biomasse, c'est ainsi que les centrales thermiques du groupe situées dans les Mascareignes et aux Antilles ont brûlé en 2007 1 277 538 tonnes de biomasse et généré à partir de cette biomasse 517 GWh. En matière d'électricité photovoltaïque, Séchilienne-SIDEC est l'un des premiers opérateurs français.

Découvert en 1839 par le physicien français Alexandre Becquerel, « l'effet photovoltaïque » est un phénomène physique qui se traduit par l'apparition aux bornes d'un matériau semi-conducteur d'une différence de potentiel lorsque celui-ci est exposé au rayonnement du soleil. En reliant les deux bornes du matériau, on peut créer un courant électrique continu qui peut être transformé par un onduleur et un transformateur élévateur de tension, en courant électrique alternatif injectable sur le réseau public de distribution d'électricité.

La conversion directe de l'énergie solaire en électricité se fait par l'intermédiaire d'un matériau semi-conducteur mis en œuvre dans un panneau photovoltaïque. Elle ne nécessite ni pièce en mouvement, ni carburant, n'engendre aucun bruit et ne produit aucune émission gazeuse et/ou liquide.

Le projet de parc photovoltaïque comprend différentes installations :

- des panneaux photovoltaïques posés sur des structures métalliques enfoncées dans le sol sans avoir à recourir au béton ;
- des boites de jonction connectées aux panneaux photovoltaïques ;
- des onduleurs connectés aux boites de jonction ;
- des transformateurs, installés systématiquement dans un bac à huile étanche et reliés aux onduleurs;
- des locaux techniques regroupant l'ensemble des installations électriques (onduleurs et transformateurs);
- 1 local « poste de livraison » (le PDL) interface entre le parc photovoltaïque et le réseau EDF.

L'ensemble du parc sera clôturé de façon à protéger les installations, accompagné par des haies composées d'essences locales visant à limiter l'impact paysager. La clôture sera réalisée de telle sorte à permettre le passage de la petite faune.

La ferme photovoltaïque sera raccordée au réseau EDF au niveau du poste source de Fabrègues situé à quelques centaines de mètres au Nord-Est du site de l'autre coté de la RD 114.

Le coût total de l'aménagement est de 4 000 000 euros par MWc, soit 24 000 000 d'euros pour l'ensemble de la ferme solaire à panneaux photovoltaïques de Fabrègues.

Il est important de préciser que cette **installation n'a pas un caractère permanent** comme d'autres installations de production d'électricité**.** La durée prévue de fonctionnement de la ferme photovoltaïque est **de 25 ans**.
A la fin de la période d'exploitation du site, Séchilienne-SIDEC s'engage à **réhabiliter l'ensemble de la zone concernée**. Par ailleurs, dans le cadre de l'accord que Séchilienne-SIDEC a conclu avec le fabricant « First Solar », celui-ci s'engage, à la fin de la période d'exploitation, à reprendre ses panneaux et à les renvoyer à un centre de traitement où ils seront recyclés. Le coût de reprise et de recyclage des panneaux est prépayé. Les sommes destinées au recyclage sont mises de coté par le fabricant et couvertes, pour plus de sécurité, par une compagnie d'assurance.

L'étude d'impact établit en premier lieu un état initial du site et de son environnement.

Après avoir justifié le projet, l'étude d'impact analyse les effets du projet sur l'environnement.

Les incidences du projet sont limitées. Cependant, le chantier d'aménagement devra prendre des précautions afin de préserver la qualité des eaux souterraines et superficielles et le projet devra garantir l'insertion des panneaux dans l'environnement. Le tableau ci-après répertorie les principaux impacts jugés significatifs et les mesures compensatoires envisagées qui sont intégrées au projet.

Enfin, l'étude présente, dans un dernier volet, les méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement.

Thème concerné	Effets ou risques								Effets		Impacts attendus des interactions aménagement projeté – environnement et mesures compensatoires associées			
	Temporaires				Permanents pendant l'exploitation du site (25ans)						Impacts liés aux travaux (temporaires)	Mesures	Impacts liés à l'exploitation (Permanents)	Mesures
	Fort	Moyen	Faible	Nul	Fort	Moyen	Faible	Nul	Direct	Indirect				
Topographie et géologie		♦						♦	♦		Aucun impact sur la topographie du site (aucun terrassement d'importance) Risque possible de pollution accidentelle par déversement d'hydrocarbure	Préconisations spécifiques à l'organisation du chantier (voir mesures spécifiques pour la préservation de la qualité des eaux souterraines) Les éventuels sols souillés suite à une pollution accidentelle devront être évacués vers un lieu de traitement agréé	Aucun impact	Aucune mesure prise
Climat et air			♦		♦				♦	♦	Aucun impact sur le climat Emission possible de poussières localisée aux aires de chantier et proximité	Arrosage des aires de chantier, notamment en période sèche	**Impact positif** : aménagement se substituant aux centrales émettrices de gaz à effet de serre Les panneaux n'engendrent aucune émission dans le cadre de leur exploitation normale.	Aucune mesure prise
Eaux souterraines			♦					♦	♦		Aquifère « Massif de la Gardiole » très vulnérable à la pollution (situé sur la partie Sud de l'aire d'étude) : risque de pollution possible par infiltration des eaux de surfaces Aquifère « Bassin crétacé à tertiaire, rive gauche de l'Hérault », peu vulnérable à la pollution de surface (localisé sur la partie Nord de la zone d'étude) : risque de pollution limitée	Entretien et nettoyage des engins effectués dans les locaux des sous-traitants Déversement de produits dangereux ou nuisibles à l'environnement interdits Dépôts et manipulation de produits polluants sur la zone de l'aquifère « Massif de la Gardiole » interdits Intervention hors période pluvieuse préférentielle Réalisation d'un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle au préalable des travaux	Aucun impact, les panneaux photovoltaïques n'engendrent aucun rejet liquide en phase d'exploitation et aucune substance toxique en cas d'accidents (bris de panneaux ou incendie).	Aucune mesure prise
Eaux superficielles		♦						♦	♦		Risque de pollution accidentelle inhérent à tout chantier (fuites d'huiles et hydrocarbures) par collision des engins mais risque faible de part la présence d'un engin à la fois sur site Aucun impact quantitatif	Voir les mesures spécifiques pour la préservation de la qualité des eaux souterraines Aucune mesure prise concernant les aspects quantitatifs	Aucun impact qualitatif Aucun impact quantitatif : le projet n'est pas de nature à accroitre le risque d'inondation	Aucune mesure prise Le projet ne sera pas implanté en bordure de cours d'eau
Usages				♦				♦			Incidence sur les usages en lien avec les milieux aquatiques faibles à nuls au regard de l'intermittence des cours d'eau et l'absence d'usage associés	Aucune mesure prise	Aucun impact	Aucune mesure prise
Patrimoine naturel		♦						♦	♦		Présence d'une ZNIEFF traversant la zone d'étude (zone boisée) Deux milieux constituent des habitats naturels de qualité : la zone boisée correspondant à la ZNIEFF et la zone de peuplier blanc en bordure de l'Aigarelle	La zone boisée et la zone de peuplier blanc ainsi que les fossés seront exclus de la zone d'installation des panneaux Utilisation des zones à vocation agricole sans toucher aux zones à vocation plutôt naturelle	Aucun impact	Aucune mesure prise La zone boisée correspondant à la ZNIEFF et la zone de peuplier blanc ainsi que les fossés et cours d'eau seront exclus de la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques et ne feront l'objet d'aucun aménagement

Thème concerné	Effets ou risques								Effets		Impacts attendus des interactions aménagement projeté – environnement et mesures compensatoires associées			
	Temporaires				Permanents pendant l'exploitation du site (25ans)						Impacts liés aux travaux (temporaires)	Mesures	Impacts liés à l'exploitation (Permanents)	Mesures
	Fort	Moyen	Faible	Nul	Fort	Moyen	Faible	Nul	Direct	Indirect				
Patrimoine culturel				♦				♦			Aucun impact	Aucune mesure prise Possibilité de prescription d'un diagnostic archéologique par la DRAC	Aucun impact	Aucune mesure prise
Occupation des sols			♦					♦	♦		Débroussaillage et utilisation des parcelles agricoles et friches mais maintien des zones à vocation naturelle	Aucune mesure prise	Impact positif : arrêt de l'usage des engrais et des produits phytosanitaires, repos des sols Activité agricole conservée par le biais de moutons garantissant l'entretien de la végétation de la zone A l'arrêt de l'exploitation, le site retrouvera sa vocation initiale (cultures)	Aucune mesure prise
Paysage			♦			♦			♦		Circulation d'engins de chantier pouvant induire un impact visuel. Impact très faible au regard de la circulation de nombreux camions sur cette zone (proximité d'industries)	Remise en état du site après travaux	Impact visuel depuis la RD 613 et la RD 114 sur la partie au Sud du ruisseau d'Aigarelle Aucune perception visuelle du projet depuis l'A9, le massif de la Gardiole ou la RD 114 sur la partie au Nord du ruisseau d'Aigarelle	Traitement paysagé (haies pluristratifiées d'essences autochtones) visant à insérer au mieux l'aménagement dans son environnement
Activités économiques				♦				♦			**Impact positif** sur les activités économiques : retombée positives sur les entreprises locales participant au chantier, le propriétaire foncier (bail à construction) et la commune (taxe professionnelle)	Aucune mesure prise	Activité agricole conservée par le biais de moutons garantissant l'entretien de la végétation de la zone A l'arrêt de l'exploitation, le site retrouvera sa vocation initiale (cultures)	Aucune mesure prise
Document d'urbanisme				♦	♦				♦		Aucun impact	Aucune mesure prise	Projet d'aménagement compatible avec le zonage du POS de Fabrègues si l'on retient le caractère d'intérêt public des installations	Aucune mesure prise
Équipements				♦				♦			En l'état actuel pas de réseau mis en évidence sur le site	Enquête auprès des services gestionnaires des réseaux avant implantation du projet	Aucun impact	Aucune mesure prise
Bruit			♦				♦		♦		Circulation d'engins de chantier pouvant générer un niveau sonore modéré. Impact faible au regard de la circulation de nombreux camions sur cette zone (proximité d'industries) et de la rareté des habitations	Les engins de chantier devront répondre aux normes antibruit en vigueur Intervention des engins en période diurne pendant les jours ouvrés	Bruit faible généré par les onduleurs et transformateurs. Impact inexistant car le bruit n'est plus perceptible au-delà de quelques mètres.	Aucune mesure prise
Santé				♦				♦			Aucun impact	Aucune mesure prise	Aucun impact	Aucune mesure prise
Risques				♦		♦			♦		Aucun impact	Aucune mesure prise	Risques d'incendie et électrique faibles.	Mesures de sécurité réglementaires en matière électrique et de risque incendie. Entretien des espaces entre panneaux pour éviter la propagation des incendies. Signalétiques d'installations électriques

VOLET II

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

I. LOCALISATION DU PROJET

↳ *Planche 1*

I.1. Localisation cadastrale

Département : Hérault

Commune : Fabrègues

Lieu-dit : La Côte

Parcelles :

Section	Parcelles	Superficie des parcelles (ha)	Zonage urbanisme
CE	30	13,08	ND
CH	23	4,58	IV NA
	22	1,40	NC
	38	8,51	NC

I.2. Situation géographique

L'opération projetée se situe dans le département de l'Hérault sur la commune de Fabrègues. Le projet d'aménagement d'une ferme solaire à panneaux photovoltaïques est localisé à l'Ouest du territoire communal de Fabrègues et concerne une surface d'environ 20 hectares.

Le site d'implantation est limité à l'Est par la RD 114 et à l'Ouest par la RD 613 (ancienne RN 113) traversant la commune de Fabrègues et au Sud par des parcelles agricoles ou une zone boisée.

Conclusion

La zone d'étude se situe dans la commune de Fabrègues, au niveau du lieu-dit « la Côte » et concerne une superficie de 20 ha.

II. CARACTÉRISATION PHYSIQUE DU SITE

II.1. Contexte climatique

↳ *Planche 2*

Source : données Météo France, station de Montpellier – Fréjorgues ; 1949 à 2001

La zone d'étude, proche du littoral et inscrite dans la plaine du Languedoc, bénéficie d'un **climat méditerranéen strict** qui se traduit par :

- des **précipitations fortes concentrées essentiellement à l'automne**, soit des précipitations de l'ordre de 111 mm au mois d'octobre,
- une période de **sécheresse estivale** avec des précipitations enregistrées en juillet de 21,2 mm.

Le régime pluviométrique du secteur offre une hauteur moyenne de pluie de **689 mm d'eau** par an.

Le climat méditerranéen se caractérise par des **températures douces en hiver et chaudes en été** avec une température de 22,5°C pour le mois le plus chaud (août) et 6,7°C pour le mois le plus froid (janvier). La proximité du littoral réduit les amplitudes thermiques aussi bien en été qu'en hiver.

L'ensoleillement moyen de la zone est identique à celle de l'arc méditerranéen : environ **2 700 heures par an.**

Situé entre les vallées de l'Aude et du Rhône, le département de l'Hérault est relativement protégé des vents violents. De ce fait, le nombre de jours de vent fort (V > 16 m/s) est en moyenne de **46 par an.**

II.2. Qualité de l'air

Source : données Air Languedoc-Roussillon

La qualité de l'air dépend principalement des sources de pollution atmosphérique et des conditions climatiques locales.

Dans notre zone d'étude, la présence de vents fréquents favorise la dispersion des polluants.

Le réseau de surveillance de la qualité de l'air en Languedoc-Roussillon est géré par AIR Languedoc-Roussillon. Les résultats avancés ci-après sont les données de la station fixe de Lattes, sont représentatives de la zone géographique périurbaine de Montpellier. Cette station analyse uniquement l'ozone, polluant secondaire issu à partir de réactions chimiques complexes entre des polluants primaires provenant de la pollutions automobiles, industrielles

ou domestiques. Ces réactions sont favorisées par un fort ensoleillement et une température élevée.

Les concentrations d'ozone enregistrées sur l'année 2007 ne présentent aucun **dépassement de seuil.** L'objectif de qualité de la protection de la santé humaine (soit 180 µg/m³ en moyenne horaire) n'a pas été dépassé.

II.3. Topographie

Le territoire communal de Fabrègues se situe pour moitié au niveau du bassin mio-pliocène de Montpellier correspondant à une plaine agricole. Celui-ci est limité au Sud par l'extrémité septentrionale du massif de La Gardiole qui constitue l'autre moitié du territoire communal.

Au droit du projet d'aménagement, le relief se définit sur un plan légèrement incliné vers le ruisseau de l'Aigarelle traversant la zone d'Ouest en Est. Au Sud-Est du situe, une butée affecte ponctuellement la régularité de la pente. Cette butée est le signe d'une transition entre la plaine agricole au Nord caractérisée par sa douce et régulière planéité et le massif de la Gardiole au Sud de la butée.

II.4. Contexte géologique

↳ *Planche 3*

Source : Carte géologique 1/50 000e n° 1016 (Sète) – BRGM

Le projet se situe sur des terrains composés de marne bleue à Foraminifères, de molasse et du sable jaune. Ces terrains sédimentaires appartiennent à l'étage de l'Helvétien (m2) (ère tertiaire) qui remplit le bassin de Montbazin et le Nord l'Étang de Thau.

La partie Sud du Projet est implantée sur des formations marnocalcaires feuilletées et/ou calcaires silicieux alternant avec des couches marnocalcaires feuilletées de l'Oxfordien (j4 et j5).

Conclusion

Le climat **méditerranéen strict domine le secteur, aucune pollution à l'ozone** n'a été recensée en 2007 en période estivale.

La zone d'étude se situe au droit de la transition entre la plaine agricole de Fabrègues et le massif de la Gardiole sur des formations principalement sédimentaires.

III. CARACTÉRISATION DES EAUX SOUTERRAINES

Sources :

- *Carte de vulnérabilité des eaux souterraines de l'Hérault – BRGM.*
- *Atlas des eaux souterraines de l'Hérault, 1982 – BRGM*
- *DCE - Fiche de caractérisation des masses d'eau souterraine : état des lieux, juillet 2005*
- *DDASS 34*

III.1. Masses d'eau souterraine et systèmes aquifères au droit du projet

Dans le cadre de l'état des lieux de la **Directive Cadre sur l'Eau** (DCE), directive adoptée le 23 octobre 2000, les aquifères ont été rassemblés en « masses d'eau »[1] (ou unité hydrographique) cohérentes du point de vue de leur fonctionnement. Les masses d'eau concernées par l'aménagement projeté est la suivante: 6124 « calcaires jurassiques pli Ouest de Montpellier, extension sous couverture et formations tertiaires Montbazin-Gigean ».

Cette masse d'eau contient plusieurs aquifères dont :

– l'aquifère n°557c1 « Bassin crétacé à tertiaire, rive gauche de l'Hérault » au Nord, inclus au sein d'alternance de niveaux perméables, semi-perméables et peu perméables.

– l'aquifère n°143c « Massif de la Gardiole » au Sud, correspondant à un aquifère karstique discontinu à surface libre, de structure plissée et compartimentée.

III.2. Caractérisation des eaux souterraines

↳ *Planche 3*

■ Aquifère n°557c1 « Bassin crétacé à tertiaire, rive gauche de l'Hérault »

La carte représentative de la vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution met en évidence que le Nord du projet est localisé sur une zone peu vulnérable, essentiellement marneuse, avec cependant des intercalations perméables tels que grès et calcaires.

[1] La notion de masse d'eau désigne une portion de cours d'eau ou de canal avec son bassin-versant associé, un compartiment d'aquifère, une portion de plan d'eau ou de zone côtière. Ce sont des unités homogènes délimitées en fonction de critères scientifiques pour en faciliter la caractérisation (définir leur état, les pressions qui s'exercent...) et mettre en place des plans de mesures

L'alternance de niveaux perméables, semi-perméables et peu perméables, les horizons aquifères étant généralement recouverts de formation peu à semi-perméables en surface **limitent les risques de pollution des réservoirs aquifères** par infiltration de puis la surface.

- **Aquifère n°143c « Massif de la Gardiole »**

Au Sud du projet, l'aquifère inséré au sein de formations calcaires localement karstifiées, s'avère très vulnérable à la pollution, car la filtration est quasi inexistante. Le **risque de pollution des horizons aquifères est immédiat.**

III.3. Usages des eaux souterraines

↳ *Planche 4*

III.3.1. Captages des collectivités

Les captages destinés à l'alimentation en eau potable (AEP) recensés par les services de la Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociale (DDASS) et concernant le territoire communal de Fabrègues sont rassemblés dans le tableau suivant :

Captage AEP	Commune	Procédure
Forage Karland	Mireval	DUP du 08/10/1986
Forage des Flès Nord et Sud	Villeneuve-lès-Maguelone	DUP du 12/07/1999
Forages de Lou Garrigou et de la Lauzette	St-Jean-de-Védas	Lou Garrigou : DUP 09/09/1986 modifiée le 02/02/1987 La Lauzette : rapport hydrogéologique (01/03/1987), CDM (21/05/1987)

La commune est alimentée par des ressources situées hors du territoire communal (SIABL Pic St Loup).

La zone d'étude ne s'inscrit pas dans les limites d'un **périmètre de protection de captage en eau potable** de collectivité.

III.3.2. Captages privés

Selon les données de la Banque du sous-sol du BRGM (BSS), trois forages privés (eau individuelle) sont situés aux abords de l'opération mais hors des limites.

Ces forages privés exploitent un niveau aquifère présent entre 7 et 14 m sous la surface du sol (alternance de conglomérats et de sables jaunes). Le niveau aquifère exploité est recouvert d'une alternance de formations perméables à imperméables (argile).

Néanmoins, au regard de l'activité agricole dominante sur le territoire communal, des **puits privés** non recensés par le BRGM **sont potentiellement présents**.

Conclusion

Présence de deux aquifères au droit du projet dont l'un vulnérable à la pollution des eaux de surface (aquifère n°143 massif de la Gardiole).

Absence de périmètres de captage AEP et de périmètre de protection associé.

Captages privés potentiellement présents.

IV. CARACTÉRISATION DES EAUX SUPERFICIELLES

IV.1. Hydrographie

IV.1.1. Généralités

A l'échelle de la commune de Fabrègues, le réseau hydrographique est caractérisé par la présence :

- **du massif de la Gardiole**, au Sud de la commune,
- **du ruisseau de la Brue**, au Nord,
- **de la Mosson**, à l'Est,
- **du Coulazou**, qui traverse la commune d'Ouest en Est et se jette dans la Mosson à proximité de l'ancienne mine (au Sud Est de la zone d'étude).

Sur les flancs du massif de la Gardiole, les écoulements liés au ruissellement pluvial se font préférentiellement du Sud vers le Nord. Sur le reste du territoire communal, les reliefs sont moins marqués et sont très hétérogènes : le sens des écoulements varie donc fortement selon les secteurs.

IV.1.2. Zone d'étude

La zone d'étude est parsemée de fossés agricoles assurant le drainage des parcelles.

De plus, un cours d'eau non pérenne, l'Aigarelle, traverse la zone à aménager.

Le ruisseau de l'Aigarelle nait au pied du massif de la Gardiole à quelques mètres du site d'étude et traverse toute la commune de Fabrègues avant de confluer avec le Coulazou en amont de la RD 185. Le Coulazou est lui-même un affluent de la Mosson.

IV.2. Hydrologie - Hydraulique

↳ *Planche 9*

L'analyse suivante a été menée sur la base **d'une expertise de terrain** et d'une analyse des documents existants. **Aucune modélisation hydrologique et/ou hydraulique n'a été réalisée**.

La zone est traversée par le ruisseau de l'Aigarelle. Ce dernier, est un cours d'eau temporaire (à sec une majeure partie de l'année) qui draine une superficie de quelques km², difficile à déterminer avec précision compte tenu de l'important chevelu de fossés en amont et des interconnexions possibles avec des bassins hydrographiques voisins : en effet, la zone est un secteur de plaine, dont le drainage, très fortement anthropisé, est assuré par des émissaires dont la pente ne suit pas forcément celle du terrain naturel.

Sur la zone d'étude, le ruisseau présente une section trapézoïdale recalibrée d'environ 5 m², soit 4-5 m de large en gueule pour 1.5 m de profondeur en moyenne. A l'extrémité aval de la zone d'étude, ce dernier traverse la RD 114, en remblais, par l'intermédiaire d'une voûte d'une largeur de l'ordre de 3.5 m pour 1.8 m de haut. A noter également la présence d'ouvrages secondaires (2) de type buse, dont le diamètre est inférieur à 1.5 m.

Compte tenu des apports amont, qui peuvent potentiellement s'élever à plusieurs dizaines de m^3/s, et couplés à une éventuelle remontée de la nappe phréatique, le **secteur est potentiellement inondable** du fait, d'une part, de la **faible section du cours d'eau**, et, d'autre part, du sous-**dimensionnement des ouvrages** (buses) localisés sur la site et enfin de la présence du **remblai de la RD114**.

La **largeur de la zone inondable** est difficilement quantifiable, mais **ne devrait pas dépasser 40 m** de large en moyenne, **excepté peut-être sur la partie aval**, contrôlée par l'ouvrage routier et le remblai de la RD114.

Les écoulements pourront présenter dans le lit mineur des vitesses significatives (plus de 1 m/s), comme en attestent les traces d'érosion ponctuelle (pont de la RD114, avec mise à nu du substratum rocheux). Concernant le champ d'expansion, les vitesses seront modérées, excepté à proximité immédiate du lit mineur au droit des points de débordement, et sur les axes préférentiels d'écoulement. **Les hauteurs de submersion ne devraient cependant pas dépasser 0,5 m, ce qui est inférieur à la hauteur d'implantation des panneaux (plus de 0,8 m de haut).** Les locaux techniques et le « poste de livraison » seront implantés hors de la zone inondable définie (20 m de largeur moyenne de part et d'autre du cours d'eau).

A noter également que dans le cadre du PPRI de la vallée du Coulazou, concernant les communes de Cournonsac, Cournonterral et Fabrègues, une zone inondable (zone rouge « R » : zone naturelle de risques graves) a été identifiée le ruisseau de l'Aigarelle, ainsi que sur son « affluent » en rive gauche. Cependant, en l'absence d'étude hydraulique et/ou d'analyse hydro-géomorphologique, cette zone a été définie en caractérisant une bande

continue d'une **quarantaine de mètres de large**. Tout aménagement dans cette dernière est bien évidemment proscrit.

En conclusion, et après visite de terrain, analyse de la morphologie locale du cours d'eau et étude des documents existants, il s'avère que le **secteur est potentiellement inondable (**largeur de la zone inondable estimée à 40 m de large en moyenne) **avec des hauteurs de submersions globalement inférieures à 0,50 m, ce qui est compatible avec l'aménagement envisagé (les panneaux sont implantés à 0,8 mètre de haut). Toute implantation à proximité du lit mineur est cependant à proscrire (PPRI : zone rouge « R »).**

Cours d'eau / Source de données	Ruisseau de l'Aigarelle	Fossés d'écoulement
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	Aucune masse d'eau identifiée	Aucune masse d'eau identifiée
	Absence de classe de qualité Aucun objectif de qualité	Absence de classe de qualité Aucun objectif de qualité
Réseau de suivi des eaux	Aucun suivi	Aucun suivi

IV.3. Qualité des eaux

La qualité physio chimique des cours d'eau concernés par le projet est synthétisée dans le tableau suivant. La qualité est appréciée au travers de plusieurs sources de données.

Peu de données sont disponibles concernant la qualité des eaux des cours d'eau concernées du fait de leur caractère intermittent. Les eaux s'écoulant au droit du projet ruissellent au préalable sur des surfaces urbanisées (infrastructures routières) et agricoles. En conséquence, la qualité des eaux actuelle dans les fossés de drainage ou vers le ruisseau de l'Aigarelle est directement liée à l'utilisation et la nature des sols.

IV.3.1. Qualité des eaux de baignade

Les fossés agricoles ainsi que les ruisseaux de l'Aigarelle ne fait l'objet d'aucun usage de baignade.

IV.4. Qualité piscicole

L'absence d'écoulement permanent sur le ruisseau de l'Aigarelle ne permet pas l'établissement d'une population piscicole. Il en est de même pour les fossés d'écoulement des eaux pluviales.

IV.5. Usages liés aux eaux superficielles

Compte tenu de ses caractéristiques, le ruisseau de l'Aigarelle sert uniquement de collecteur des eaux pluviales ruisselant sur les terrains avoisinant.

De par son caractère intermittent, aucun prélèvement ni rejet d'eaux usées particuliers ne sont recensés.

Conclusion

Présence d'un cours d'eau intermittent (l'Aigarelle) et de fossés servant au drainage des parcelles agricoles

La largeur de la zone inondable estimée à moins de 40 m de large en moyenne sauf en amont du pont de la RD 114 où la bande devrait être plus importante.

Absence de données relatives à la qualité des eaux au regard de l'aspect du cours d'eau

Absence d'usages liés à la présence du cours d'eau.

V. PATRIMOINE NATUREL, CULTUREL ET PAYSAGE

V.1. Patrimoine naturel

Source : DIREN Languedoc Roussillon

↳ *Planches 5.1 et 5.2*

V.1.1. Les inventaires scientifiques

■ Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Le territoire communal de Fabrègues abrite un nombre conséquent de Zones d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique. Ainsi, au total, cinq ZNIEFF sont été recensées :

- La ZNIEFF de type II n° 00004116 Ripisylve de la Mosson ;
- La ZNIEFF de type II n° 00004120 Montagne de la Gardiole ;
- La ZNIEFF de type I n°41200001 Bois et Pelouse du Mas de Mirabeau ;
- La ZNIEFF de type I n°41200002 Corniches Sud-Est de la Montagne de la Gardiole ;
- La ZNIEFF de type I n°41200003 Combe de l'Arbousier.

Le **site** du projet **s'inscrit au sein de la ZNIEFF n°41200001 de type I Bois et Pelouse du Mas de Mirabeau.**
Cette zone de protection d'une superficie de 103ha constitue un espace relativement plat, couvert par une garrigue basse et fermée. Ce milieu est relativement banal sur le plan régional.

Les limites du site correspondent au nord et à l'ouest au passage sans transition avec les cultures, au sud au tracé de l'autoroute et à l'est au domaine du mas de Mirabeau. L'extrémité nord de la zone est propice à la nidification de l'Outarde canepetière ; espèce d'oiseau protégée. Néanmoins, depuis la mise en place de la zone industrielle à l'Est de la zone à aménager, ce site n'est plus habité par les outardes.

Par ailleurs, le site d'implantation des panneaux photovoltaïques **jouxte, au Sud, la ZNIEFF n° 00004120 de type II Montagne de la Gardiole.**
D'une superficie de 5000ha cet espace naturel constitue la plus méridionale des vastes garrigues du bas Languedoc. La délimitation du site englobe l'ensemble du massif depuis la Mosson à l'est, jusqu'à l'étang de Thau à l'ouest, en excluant les zones trop artificialisées.
D'un point de vue floristique et faunistique le massif présente plusieurs espèces animales et végétales rares, le plus souvent menacées par les nombreuses activités humaines qui induisent un morcellement du massif et des atteintes très importantes sur le plan paysager.

■ Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Aucune ZICO n'est recensée au droit du site d'étude.

V.1.2. Les sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est constitué :

- des Zones de Protection Spéciale (directive Oiseaux),
- des Zones Spéciales de Conservation (directive Habitats).

Le projet est **implanté hors de tout périmètre** de zones constitutives du réseau Natura 2000. Cependant, la ZPS dénommé FR 9112020 « Plaine de Fabrègues – Poussan » est située à moins de 400 m à l'ouest du projet.

V.1.3. Autres procédures

D'autres procédures existent visant la protection et la conservation des milieux naturels patrimoniaux : parcs nationaux, arrêtés de biotope…. La commune de Fabrègues n'est concernée par **aucune autre procédure de protection des milieux**.

V.1.4. Faune et flore de la zone d'étude

Source : Expertise janvier 2008 – Les Écologistes de l'Euzières

■ Méthodologie

Cette analyse a été élaborée sur la base d'une consultation des bases de données spécifiques à l'association naturaliste des écologistes de l'Euzières, ainsi que par l'analyse de la bibliographie existante et par des reconnaissances de terrain, effectuées fin décembre 2007.
Le mois de décembre constitue la période où les relevés de terrain fournissent un certain nombre d'indications (flore vivace, habitats naturels, faune hivernante), mais n'offrent pas les possibilités d'une expertise très exhaustive.

■ Le site dans son contexte

D'un point de vue global, le site du projet est inséré entre deux routes (RD 613, RD 114), proche d'équipements industriels (AREVA, …) et limité au sud par l'A9. Ces éléments, de fait, lui confèrent un statut d'isolement et limitent, notamment en ce qui concerne la faune mobile (oiseaux, grands mammifères), le potentiel écologique.

La ZNIEFF 4120 0001 « bois et pelouses du mas de Mirabeau » concerne le joli bois de chêne vert traversant la zone d'étude sur sa partie Sud. A cette époque, lors de la délimitation des ZNIEFF, il s'agissait de signaler la présence d'un couple d'Outarde canepetière sur cette zone de cultures. Depuis la mise en place de la zone industrielle à l'Est de la zone à aménager, ce site n'est plus habité par les outardes.

■ Analyse des milieux du site d'aménagement

Le site se présente comme une mosaïque simple d'espaces en grande partie agricoles avec quelques îlots d'habitats naturels proprement dits.

Les cultures annuelles

Ce sont de grandes parcelles planes, sur sols argileux profonds, pourvues pour la plupart de système d'irrigation ou d'arrosage et qui portent, selon les années, blé dur et maïs semence.

Du point de vue biologique, ce sont des zones pauvres en flore (espèces annuelles banales) avec un peu plus de diversité sur les fourrières externes (réduites en surface ici).

En ce qui concerne la faune, les oiseaux granivores exploitent bien ces sols dénudés en hiver, mais les espèces plus prestigieuses qui pourraient utiliser ces lieux comme zone d'alimentation ou de refuge sont absentes du fait de la présence des routes à proximité.

Quelques haies, récemment plantées (Pin parasol, Cyprès), séparent ces cultures de la RD 613 ou forment un petit bocage lâche dans la partie nord. Ces haies sont aujourd'hui sans intérêt naturaliste.

Les friches

Ce sont d'anciennes zones de cultures aujourd'hui inexploitées. Des pelouses à graminées vivaces (Brachypode de Phénicie, Dactyle) s'y implantent rapidement et évoluent vers de hautes friches à Fenouil.

Dans les secteurs enfrichés depuis plus longtemps, les premiers ligneux des sols argileux apparaissent : Filaire à feuilles étroites, Frêne oxyphylle.

Les friches sont assez diversifiées sur le plan floristique et pour les insectes et pour les oiseaux granivores hivernants, mais les communautés sont, à priori, composées d'espèces sans grand intérêt.

Les garrigues

Une grande parcelle sur sol rocailleux convexe est occupée par une garrigue à Genévrier cade (Code CORINE BIOTOPE : 32.1311).

Les Pins d'Alep commencent à coloniser, par la façade sud, cet espace de garrigue à belle diversité végétale (Lentisque, Filaire à feuilles étroites,…) où quelques micro-clairières de pelouses à Brachypode rameux, Thym, Lavande aspic, Iris (*Iris lutescens*) subsistent.

Malgré sa petitesse, cette parcelle offre toutes les caractéristiques floristiques et faunistiques de ce faciès de garrigue.

Le cours d'eau et les fossés

De larges fossés drainent les parties basses et planes de toute la zone. Outre leurs fonctions hydrauliques, ces fossés (non entretenus) se couvrent d'une végétation hygrophile assez typique : Prunelliers, Epilobes, Joncs et même Roseau (*Phragmites australis*).

Mais ce sont aussi des espaces d'accumulation de déchets verts et la Canne de Provence (*Arundo donax*) s'y développe très bien, diminuant le caractère naturel de ces milieux

Le fond de ces fossés n'est pas cependant pas assimilable à de véritables milieux humides. De beaux dortoirs de passereaux granivores s'y observent en hiver.

Le bosquet de Peuplier blanc

A l'extrémité ouest de la zone, au carrefour de plusieurs haies et d'un des fossés, un petit bosquet de vieux peupliers blancs demeure. Ce sont de très vieux arbres, très envahis par le Lierre, la Canne de Provence et différentes hautes herbes.

Les vieux arbres sont susceptibles d'abriter des oiseaux cavernicoles au printemps.

C'est un véritable milieu naturel de belle qualité.

■ La flore

Les inventaires de l'hiver 2007 n'ont permis de repérer que 150 espèces environ, essentiellement dans les espaces garrigues et friches. Aucune des espèces identifiées ne présente d'intérêt particulier.

Mais, il pourrait exister, au printemps, des espèces de valeur dans les espaces de garrigue, de friches, voire dans les fossés

■ La faune

Le potentiel du site est très faible, notamment en ce qui concerne les mammifères (le lapin est très abondant dans la zone garrigue/friches) et les amphibiens (aucune zone humide potentielle pour la reproduction).

Il reste un possible intérêt pour les reptiles (garrigues), les oiseaux nicheurs (comme la Cisticole dans les zones de friches) parmi lesquelles le Rollier, qui a fait l'objet d'observations régulières dans les années précédentes dans le secteur et qui pourrait nicher dans le bosquet de Peupliers blancs. C'est une espèce précieuse (quelques centaines de couples en France) liée aux vieux arbres creux.

Les oiseaux hivernants sont nombreux (Pinson des arbres, Chardonneret, Linotte, Bruant zizi, Choucas, Faucon crécerelle, Buse variable), notamment sur les terres cultivées, mais sous des effectifs modestes.

Le site d'étude se présente donc comme un **ensemble d'espaces cultivés sans grand intérêt au plan du patrimoine naturel.**

Il n'en reste pas moins que **deux milieux** (la garrigue et le bosquet de Peuplier blanc et cours d'eau associé) sont de **véritables habitats naturels de qualité**, même si les éléments repérés en hiver ne révèlent pas d'aspects remarquables.

V.2. Patrimoine culturel

Source : DRAC Languedoc-Roussillon

V.2.1. Monuments historiques

La zone d'implantation de la ferme solaire à panneaux photovoltaïques n'est située à proximité d'aucun monument historique. Le plus proche, le Domaine de Mujolan le Vieux est à 2 km à l'est du site.

V.2.2. Vestiges archéologiques

Au regard des connaissances actuelles de la Direction Régionale des Affaires Culturelles, **aucun site archéologique n'a été recensé dans l'emprise même du projet**. Néanmoins, le site est susceptible de comporter un intérêt archéologique de par la proximité de la Via Dominitia et du site éponyme de Laurnac.

Ainsi, à la suite de l'examen du dossier par le service concerné, et conformément au décret d'application du 16 janvier 2002 de la Loi du 17 janvier 2001, relative à l'archéologie préventive, une opération de diagnostic archéologique pourra au besoin être prescrite. Si des vestiges venaient à être identifiés, des mesures complémentaires de fouille ou de conservation seront alors nécessaires.

V.2.3. Sites inscrits et classés

Aucun site inscrit ou classé au titre de la Loi du 2 mai 1930 n'est signalé sur la zone d'étude.

V.3. Occupation des sols et infrastructures dans le secteur d'étude

↳ *Planche 6a*

Le projet s'insère au sein d'une **zone à dominante agricole.** Les parcelles concernées par le projet sont principalement des terres arables, des prairies ou des friches.

Au Sud de la zone et en son centre, une butée dotée d'un boisement naturel caractéristique des régions méditerranéennes apparait. Cette aire comprend principalement des espèces arborées telles que le pin sp., le chêne vert et arborescente comme la filaire sp., le genévrier, laurier-sauce...

La zone d'étude est également encadrée par deux infrastructures routières à savoir :

- la RD 613 (ancienne RN 113) à l'Ouest reliant Montpellier au bassin de Thau;
- et la RD 114 à l'Est dénommée « route de la mer » partant de Frontignan-plage vers la vallée de l'Héraut en traversant de nombreux les villages (Mireval, Fabrègues, Cournonterral...).

V.4. Contexte paysager

↳ *Notice paysagère jointe au dossier*

L'essentiel de la zone d'étude retenue pour l'aménagement d'une ferme solaire à panneaux photovoltaïques est incluse **en plaine agricole au caractère paysager ouvert marqué** ; seul **le Sud** correspond à une **topographie légèrement plus forte** liée à la présence des **contreforts du massif de la Gardiole.**

Ainsi, la majeure partie du projet se situe dans une zone ouverte, formée parcelles agricoles et friches visibles depuis les axes routiers délimitant la zone. Localement, au sein de l'aire d'étude sur sa partie Sud, se distingue une butée arborée d'une végétation de type garrigue fermant les perceptions visuelles vers le Sud.
De plus, les échappées visuelles sont limitées au Sud par le massif de la Gardiole avec un point culminant à 196m, qui ferme rapidement la vue sur ses pentes boisées constitués d'une végétation typiquement méditerranéenne dominée par le pin sp. et le chêne vert.

Plusieurs éléments structurants du paysage d'ensemble se distinguent et rompent la monotonie de la plaine liée à la présence de cultures basses :

- **les axes routiers de type départemental** (RD 613, RD 114) qui encadrent l'aire d'étude,
- **le massif de la Gardiole,** qui forme un vis-à-vis non négligeable avec le site et dont le principal point de covisibilité se situe à 1ou 2 km du site, au sommet « La Tortue ».
- **le ruisseau de l'Aigarelle et les fossés** dont la présence transparait au travers végétation ripicole fragmentée et altérée, ce cours d'eau et fossés s'apparente davantage à un axe d'écoulement hydraulique dont l'intérêt écologique est limité ;
- **le bâti clairsemé** (habitations et industries) au Nord-Est et Sud-Est qui constitue des points durs ponctuant la plaine agricole ;
- enfin, **les haies** implantées le long des bâtis constituent d'autres barrières visuelles et structurent également l'espace.

Conclusion

La zone d'étude, à dominance agricole est caractérisée par :
- la présence d'une ZNIEFF sur la partie Sud du site ;
- l'absence de patrimoine culturel au droit du projet d'aménagement - possibilité d'un diagnostic archéologique
- un paysage agricole ouvert sur le massif de la Gardiole couvert de grands espaces de forêt méditerranéenne et se distinguant par une butée boisée en son centre et sa délimitation par des infrastructures routières.

VI. CONTEXTE HUMAIN ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

VI.1. Population

Source : INSEE de 1975 à 2006

En 2006, la commune de Fabrègues compte une population estimée à **6192 habitants.**

Le tableau ci-dessous regroupe l'évolution démographique de Fabrègues depuis 1975.

	2006	1999	1990	1982	1975
Population	6192	5901	4089	2915	2522
Variation absolue de population	+291	+1812	+1174	+ 393	
Taux annuel-Solde de natalité en %	-	+0,70	+0,43	+0,17	
Taux annuel- Solde migratoire en %	-	+3,45	+3,89	+1,91	
Taux de variation annuel total en %	-	+4,16	+4,32	+2,08	

Lors des quarante dernières années, la population de Fabrègues a plus que doublé.
De 1975 à 1982, un léger tassement de la population (+ 2,08%) a été enregistré. De 1982 à 1990, la population de la commune présente une assez forte croissance (+ 4,32 %). Le taux de variation annuel diminue légèrement sur la période 1990-1999.

Au recensement de 1999, la tranche d'âge des 30-44 ans forme 26,09 % de la population et les enfants de 0 à 14 ans en représentent 23,67 %.

VI.2. Habitat

La zone d'étude est, de manière générale, peu urbanisée. Ce secteur à caractère agricole et très peu artificialisé par un mitage urbain, a conservé jusqu'à présent son caractère rural et/ou naturel.

Des bâtis, hors périmètres d'étude mais jouxtant celui-ci sont présents :

- une habitation et deux entreprises à moins de 100 m au Nord-Ouest;
- des entreprises au Nord du site (AREVA).

VI.3. Activités économique et récréatives

Sources :

- *Chambre du Commerce et de l'Industrie de l'Hérault*
- *INSEE de 1975 à 2006*
- *Recensement agricole général, 2000*

■ Industries et commerces

2668 personnes sont actives, avec 2330 personnes ayant un emploi. Le taux de chômage est de 12,4%.

En 2004, la commune de Fabrègues enregistre 335 entreprises dont 44 nouveaux établissements.

La répartition de ces établissements par secteur d'activité est la suivante :

– industrie : 38 établissements (dont 9 industries en agro-alimentaire)

— construction : 73 établissements

— commerces-réparation : 84 établissements

— autres services : 140 établissements (services aux entreprises et particuliers, éducation, santé, transport....)

Globalement, la population active de Fabrègues rencontre la plus grande proportion dans le secteur tertiaire (264 travailleurs hors commerce). Ce secteur devance la construction et le commerce qui sont les trois principaux pôles d'activités sur la commune.

■ Agriculture

Sur 3146 ha, 26 % de la superficie de Fabrègues sont utilisés pour des exploitations agricoles. Les principales cultures sont les terres labourables dont les céréales, le blé dur et les vignes.

Le cheptel est composé quasi-uniquement de volailles avec 10 exploitations et 4540 têtes en 2000.

Sur la commune de Fabrègues, le nombre d'exploitation agricoles s'élève à 64.

Les 67 exploitants se regroupent selon les tranches d'âge suivantes :

– moins de 40 ans : 4

– de 40 à moins de 55 ans : 33

– 55 ans et plus : 30

■ Tourisme

La commune de Fabrègues dispose d'attraits touristiques (sentiers de randonnée, église, tennis, parcours sportifs, centre équestre, animations, fêtes taurines...). Située à 11 km de Montpellier et à 14 km des plages, Fabrègues offre aux touristes la proximité d'une grande ville et leur permet de profiter de l'ensoleillement méridional dans les nombreuses stations balnéaires.

Les capacités d'accueil touristique sont les suivantes :

- 2 chambres d'hôte : la bastide Ghislaine (7 chambres) et la Commanderie Templière du Domaine de Launac-le-Vieux (2chambres);
- 3 hôtels : hôtel ibis (35 chambres), hôtel « le relais de Fabrègues » (10 chambres), hôtel Pinède (5chambres);
- 1 camping : camping le Botanic (50 emplacements).

■ Projets à proximité du site d'étude

Les abords de la zone d'étude font l'objet de deux projets :

- l'un implanté au Nord consistant en un golf neuf trous
- l'autre situé au Sud est visant la mise en place d'un projet de centre multi-filières de valorisation, traitement et stockage des déchets. Ce projet d'une superficie de 31,5 ha a pour objet de réceptionner les déchets issus de la zone Est du département de l'Hérault (Communauté d'agglomération de Montpellier, Pic Saint Loup et zone des étangs, centre Sud du département). La capacité de réception du pôle multi-filières est de 190 000 tonnes/an. Ce pôle est composé :
  - d'une plateforme de compostage,
  - d'une déchetterie accueillant les déchets ménagés et assimilés, les déchets industriels banals, les encombrants,
  - d'un Centre de Stockage des Déchets Ultimes (CSDU) de classe 2.

VI.4. Documents d'urbanisme

↳ *Planche 6b*

■ Zonage du Plan d'Occupation des Sols

Le POS de Fabrègues a été élaboré le 10 Février 1989 par délibération du Conseil Municipal. La dernière révision date du 14 Décembre 2005. Un récapitulatif des quatre révisions simplifiées du POS a été visé le 31 Janvier 2006.

L'aménagement est implanté sur les zones IV NA, ND et NC.

Le **secteur IV NA** correspond à une zone non équipée destinée à l'implantation d'activités industrielles, artisanales, commerciales ou de services et d'équipements publics, après réalisation des divers équipements.

Le **secteur ND** correspond à une zone destinée à assurer :

- la sauvegarde de sites naturels coupures d'urbanisations, paysages ou écosystèmes, elle comprend le massif de la Gardiole
- la protection contre les risques naturels ou les nuisances.

Le **secteur NC** correspond à une zone de richesse économique dans laquelle les terrains doivent être réservés à l'exploitation agricole, l'élevage, l'exploitation des ressources du sous-sol ou de la forêt. Les occupations et l'utilisation du sol admises devront respecter la réglementation des zones inondables du Coulazou.

Chacune de ces zones autorise la construction d'équipements d'intérêt public d'infrastructures et de superstructure.

■ Servitudes et emplacements réservés

Le projet se situe hors de la servitude d'utilité AC2 qui protège les sites et monuments naturels classés le massif de la Gardiole.

Par contre, **le projet jouxte sur sa partie Nord Ouest la servitude EL6** grevant l'emplacement des routes d'importances (RD613) et assurant la protection des terrains situés le long des routes (emprise totale de 70 m axée sur la route). Aucune construction ne peut y être réalisée, sauf dérogation accordée par le préfet. Cette dérogation est de droit pour des installations à caractère précaire.

Aucun emplacement réservé n'est situé sur la zone d'étude.

■ Equipements et réseaux :

Aucun réseau n'a été recensé sur la zone d'étude. Néanmoins, une enquête auprès des services gestionnaires des réseaux sur la commune devra être réalisée ultérieurement, avant mise en œuvre du projet. En ce qui concerne le réseau électrique, une étude sera menée avec EDF pour le raccordement de l'installation en parallèle du développement du projet qui est prévu au niveau du Poste source de Fabrègues distant de 500 mètres du site.

Conclusion

Les activités économiques dominantes sont les activités tertiaires.

Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme dans la mesure où on considère qu'il est constitué d'équipements ayant un caractère d'intérêt public.

VI.5. Ambiance sonore

La zone d'étude est bordée par d'importantes voies de communication, considérées comme bruyantes, à savoir :

- **la RD 613** (ancienne RN 113) à l'Ouest, axe de communication entre Montpellier et la zone de l'étang de Thau;
- **la RD 114** à l'Est, voie de communication entre la mer et la vallée de l'Hérault.

Par ailleurs, **l'Autoroute A9** reliant Lyon à l'Espagne est implantée à 500 m au Sud du projet.

Conclusion

La zone d'étude affiche une **ambiance sonore générale modérée**, influencée par la présence de la RD 613 et surtout de l'autoroute A9.

VII. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

VII.1. Risques naturels

Sources :

- *Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Hérault*
- *Prim.net*

■ Risque inondation

Le risque inondation a été quantifié sur la commune de Fabrègues et fait l'objet de recommandations. La commune est soumise à un **risque fort**, selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Hérault.

En cas de crue, les débordements de la Mosson sur les terrains situés de part et d'autre du cours d'eau sont importants et très rapides, avec des hauteurs variables. Des dispositions réglementaires ont été prises avec la réalisation d'un plan de prévention du risque inondation (PPRi) approuvé le 23 septembre 2002.

■ Feu de forêt

La commune de Fabrègues est soumise à un **risque moyen** vis-à-vis des feux de forêt.

L'arrêté préfectoral n°2004.01.907 du 13 avril 2004, modifié par les arrêtés n°2005.01.539 et 2007.1.703 du 7 mars 2005 et 4 avril 2007, fixe les obligations de débroussaillement pour la prévention des feux de forêts. Il stipule ainsi que toute installation, quelle que soit sa nature et lorsqu'elle est située à moins de 200 m d'une zone exposée (bois, forêts, plantations, reboisements, landes garrigues et maquis) d'une superficie supérieure à 4 ha, doit appliquer un débroussaillement des terrains alentours, sur une profondeur de 50 m depuis sa bordure.

■ Risque sismique et mouvements de terrain

Ces risques naturels **ne sont pas recensés** sur la commune de Fabrègues.

■ Autres risques

Aucun autre type de risque naturel ne concerne le territoire communal**.**

VII.2. Risques technologiques

■ Risque transport de matières dangereuses

Ce type de risque est consécutif à un accident. Une matière dangereuse est une substance dont les propriétés physiques ou chimiques (...) peuvent présenter un danger pour l'homme, les biens ou l'environnement.

La commune de Fabrègues, est soumise à ce type de risque, compte tenu de l'important trafic routier sur l'autoroute A9, la RD 613 et la RD 185. La ferme photovoltaïque sera légèrement en retrait de la route et son exploitation ne nécessitera pas la présence continue de personnel sur le site. De fait, le risque lié au transport de matières dangereuse est très faible et ces conséquences catastrophiques limitées à des pertes matérielles.

■ Risque industriel

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement.

Ce risque technologique **n'est pas recensé** sur la commune de Fabrègues.

■ Rupture de barrage et de digues

En cas de rupture partielle ou totale de barrage ou de digues, il se produirait une onde de submersion très destructrice

La commune de Fabrègues **n'est pas concernée** par un tel risque.

Conclusion

Plusieurs risques à considérer: inondation, feux de forêt et transport de matières dangereuses.

VOLET III

PRÉSENTATION DU PROJET RAISONS ET CHOIX DE L'AMÉNAGEMENT

I. RAISONS DU CHOIX DU PROJET

I.1. Orientations nationales et européennes

Notre époque est caractérisée au niveau mondial par une explosion démographique sans précédent. Cette explosion démographique a des conséquences qui frappent la quasi-totalité de la population de notre planète comme notamment :

- l'émergence de besoins supplémentaires en matière de nourriture, logement, bien d'équipements, énergie, transport

- une hausse très significative des prix des matières premières (notamment des hydrocarbures)

- l'accroissement de la pollution lié à cette activité supplémentaire.

Dans le secteur de la production d'énergie, une manière de limiter la demande pesant sur les hydrocarbures est de développer les énergies renouvelables. Cela peut se faire en mettant en œuvre des installations hydroélectriques, des éoliennes, des centrales thermiques utilisant la biomasse ou des panneaux photovoltaiques.

De plus, un autre attrait du développement des énergies renouvelables est qu'elles permettent de réduire les émissions de CO2 dont de nombreux climatologues pensent qu'elles sont à l'origine du réchauffement climatique actuellement observé. La lutte contre le réchauffement climatique est aujourd'hui une priorité pour de nombreux pays, comme en témoignent les accords résultant des conférences internationales (relatives à la réduction des gaz à effet de serre) de Kyoto et de Buenos Aires. Elle se traduit par une forte volonté de développer les énergies renouvelables. La Commission Européenne s'est, pour sa part, engagée à faire passer, d'ici à **2010, de 15 à 21 % la part des énergies renouvelables** dans le total de la consommation intérieure brute d'électricité. Cet objectif a été repris par le gouvernement français et confirmé lors du « Grenelle de l'Environnement » d'octobre 2007.

La région Languedoc-Roussillon est, quant à elle, caractérisée par :

- un accroissement de sa population

- un déficit entre la production et la consommation d'électricité

- la présence de ressources naturelles (vent, biomasse, soleil) permettant le développement des énergies renouvelables.

C'est donc, dans notre pays, le lieu idéal pour le développement de telles énergies.

Dans ce contexte, Séchilienne SIDEC projette la construction d'une ferme solaire à panneaux photovoltaïques, d'une puissance de **6 MWc** (Mégawatt crête) au lieu dit « La Cote » sur la commune de Fabrègues. La production électrique estimée pour cet aménagement est de **7 800 000 kWh produits par an**, ce qui correspond en France à la consommation électrique annuelle de 7 330 personnes ou de 3 050 ménages.

I.2. Intérêt des panneaux photovoltaïques

Les avantages des panneaux photovoltaïques sur le plan environnemental sont nombreux par rapport à d'autres sources d'énergie.

- C'est une **énergie renouvelable**, contrairement aux énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz) dont les réserves sont limitées. Les panneaux photovoltaïques n'utilisent pas de ressources naturelles épuisables.

- C'est une **énergie propre** : elle évite les émissions de gaz à effet de serre (GES).

L'activité humaine rejette, de manière excessive et incontrôlée, des gaz à effet de serre, notamment par la combustion d'énergies fossiles (automobiles, centrales thermiques...).

C'est ainsi que l'on a pu observer une augmentation de la concentration de CO_2 dans l'atmosphère de près de 30 % depuis l'ère préindustrielle. Les scientifiques sont maintenant unanimes pour penser que le réchauffement planétaire est étroitement corrélé à l'augmentation des émissions de plus en plus massives de gaz à effet de serre.

Le développement des énergies renouvelables au sens large (solaire photovoltaïque, solaire thermique, éolien ...) permettra d'influer à moyen terme sur les émissions de GES.

Une ferme photovoltaïque ne rejette **pas de fumée, de poussière, d'odeur, ne provoque pas de pluies acides qui ont un effet toxique sur les végétaux et ne produit pas de déchets radioactifs**. Elle n'induit pas de rejets dans les milieux aquatiques (notamment de métaux lourds) et ne pollue pas les sols (absence de suies, de cendres, de déchets). Les matériaux mis en œuvre sont recyclés à la fin de la période d'exploitation pour assurer la neutralité environnementale la plus complète.

L'équivalent de l'énergie électrique d'origine photovoltaïque, si elle avait été produite par des énergies conventionnelles, aurait entraîné des consommations de matières premières et généré des émissions polluantes.

Le tableau ci après présente les quantités de gaz à effet de serre produits par une centrale produisant la même énergie à partir d'une énergie fossile (fioul, gaz, charbon) que le parc photovoltaïque de Fabrègues. Le rejet annuel en gaz carbonique évité avec le parc photovoltaïque de Fabrègues d'une puissance de 6 MWc est de 3 100 à 7 000 tonnes de CO_2 et 56 à 105 tonnes de SO_2. L'aménagement d'une ferme solaire à panneaux photovoltaïques contribue activement au combat contre l'effet de serre.

	Source conventionnelle d'énergie		
Pollution évitée (en tonne)	**Charbon**	**Pétrole**	**Gaz**
Gaz carbonique – CO2	7 058	5 537	3 120
Monoxyde de carbone – CO	0,7	1,1	0,3
Oxyde de soufre – SO2	105	56	-
Oxydes d'azote – Nox	19,6	17,8	4,1
Méthane – CH4	0	0	2,8
Acide Chlorydrique – HC1	0	0	-
Composés organiques volatils (hors CH4)	0	3	-
Particules	908	1	-
Cendres	-	-	-

- Un autre intérêt des fermes photovoltaïques réside dans **leur réversibilité**. En effet, à la fin de vie d'un parc, le site retrouvera son aspect initial sans grande difficulté et à un coût

raisonnable en grande partie couvert dès la mise en œuvre du projet (grâce au programme de recyclage prépayé).

Par rapport aux autres sources renouvelables, le photovoltaïque offre des avantages particuliers, il s'agit en effet d'un système avec :

- un montage simple et une taille des installations ajustables selon les besoins ou les moyens (absence de recours au béton pour la pose des panneaux)
- des caractéristiques silencieuses et non polluantes.
- un cout d'entretien faible : la maintenance et les réparations sont réduites

La mise en œuvre de panneaux photovoltaïques permet une utilisation efficace de la surface mise à disposition

1 hectare de terrain utilisé pour l'implantation de panneaux photovoltaïques permet la production de 390 MWh par an.

Si l'on plante une plante énergétique comme la canne à sucre qui a un rendement de 140 t/ha sur les meilleures terres de l'île de la Réunion on obtient 46 t de bagasse à l'hectare dont la combustion dans une centrale thermique moderne du type de celles que Séchilienne-SIDEC exploite, permet de produire 16 MWh pour le réseau. Ainsi là où il faut un 1 hectare de panneaux photovoltaïques il faudrait 27 hectares de cannes à sucre pour générer la même quantité d'énergie électrique pour le réseau.

Si à présent on envisage de planter du colza la quantité d'énergie contenue dans la plante est de 15 MWh par hectare (source BeCitizen – étude Séchilienne-SIDEC), il faut ensuite transformer ce pouvoir calorifique en énergie utile (en admettant un rendement de 30%) soit 5 MWh par hectare. Il faut donc 80 hectares de colza pour produire la même quantité d'électricité qu'un hectare de panneaux photovoltaïques.

I.3. Justification de l'implantation retenue

Le site de Fabrègues a été retenu pour les raisons suivantes :

- **son bon ensoleillement**
- **la disponibilité de surfaces significatives relativement planes et adjacentes**
- **la proximité du poste source de « La Gardiole » distant de quelques centaines de mètres du site.**

Pour l'implantation, les principes suivants ont été retenus pour prendre en compte les contraintes propres au site :

- une distance de sécurité de 20 m a été respectée entre les panneaux et le cours d'eau « l'Aigarelle »

- la zone de garrigue classée en ZNIEFF I n'est pas concernée par l'implantation de panneaux

- une distance de 4 mètres en limite de propriété a été systématiquement respectée.

La prise en compte de ces contraintes ramène les surfaces concernées par le projet de 26 ha à 20 ha.

II. APPRÉCIATION SOMMAIRE DES DÉPENSES

Le **coût total de l'aménagement** est de l'ordre de **24 000 000 euros** pour l'ensemble de la ferme solaire à panneaux photovoltaïques de Fabrègues.

III. DESCRIPTION DU PROJET

III.1. Principe de fonctionnement

« L'effet photovoltaïque » est un phénomène physique se traduisant par l'apparition d'une différence de potentiel aux bornes d'un matériau semi-conducteur lorsque celui-ci est exposé au rayonnement du soleil.
La conversion de l'énergie solaire en électricité se fait donc par l'intermédiaire d'un matériau semi-conducteur. Elle ne nécessite ni pièce en mouvement, ni carburant, n'engendre aucun bruit et ne génère aucune émission gazeuse ou liquide. L'élément de base est le **panneau photovoltaïque** : exposé à la lumière, il absorbe l'énergie des photons lumineux. Ceux-ci mettent en mouvement des électrons qui sont utilisés pour créer un champ électrique interne. Les électrons collectés à la surface du panneau génèrent un courant électrique continu.

Les différents panneaux sont connectés entre eux pour obtenir un **champ photovoltaïque.**

Les différentes parties du champ photovoltaïque sont reliées à des **onduleurs**. Ceux-ci ont pour objet de convertir le courant continu en courant alternatif. Ces onduleurs sont ensuite connectés à des transformateurs pour élever le niveau de tension. Les différents transformateurs sont ensuite reliés au poste de livraison où l'énergie électrique est livrée au réseau.

Une **structure porteuse** est utilisée pour poser les panneaux. Il s'agit de plateaux métalliques inclinés vers le sud sur lesquels les panneaux seront posés. Les plateaux sont soutenus par des pieux métalliques enfoncés à même le sol.

III.2. Description technique du projet

↳ *Planches 7a, 7b et 7c*

III.2.1. L'énergie photovoltaïque

1) La technologie

L'effet photovoltaïque est un phénomène physique permettant de **récupérer et de transformer directement la lumière du soleil en électricité**. Les photons entrent en interaction avec une couche de semi-conducteur dopée en électrons, et l'énergie qu'ils contiennent permet d'arracher ces électrons. Ceux-ci vont avoir une tendance naturelle à transiter vers la seconde couche de semi-conducteur, qui est elle déficiente en électrons. Une grille métallique placée entre les 2 couches de semi-conducteur collecte ces électrons, générant ainsi un courant électrique.

De nombreux semi-conducteurs peuvent être choisis, en pratique trois types principaux sont utilisés :

- *silicium cristallin*
- *silicium amorphe*
- *couches minces type AsGa, CdTe, CIS*

Depuis le développement du transistor à la fin des années 50, le silicium cristallin est le semi-conducteur le mieux connu, tant dans ses caractéristiques atomiques que dans son usinage pour la production à grande échelle. Il est donc aujourd'hui celui qui est le plus largement utilisé dans l'industrie photovoltaïque. Les panneaux photovoltaïques à base de silicium cristallin sont issus d'un procédé de fabrication assez complexe qui fait intervenir différents intermédiaires de fabrication (production du lingot de silicium cristallin, découpage des lingots en « wafer », production de cellules, traitement des cellules, connection des cellules entre elles…). Le produit obtenu est un panneau constitué de cellules connectées en série. Depuis le milieu des années 70, les scientifiques et industriels du monde entier ont déployé une grande activité dans le domaine de la production de panneau à couche mince. En effet, les couches minces présentent plusieurs avantages : celui d'avoir un coefficient d'absorption de la lumière solaire de plusieurs ordres de grandeur supérieur à celui du silicium cristallin, d'autre part celui de pouvoir être produites directement à partir de la phase gazeuse du matériau semi-conducteur (sans passer par des intermédiaires de fabrication comme le lingot ou la cellule) et enfin celui de mettre en œuvre une quantité beaucoup plus faible de matériau semi-conducteur (la couche mince est 400 fois plus mince qu'une cellule cristalline).

2) Le choix de Séchilienne-SIDEC

Les panneaux utilisés pour les centrales photovoltaïques de Séchilienne-SIDEC sont **des panneaux à couche mince**, de la marque First Solar. Dans les usines First Solar, ces panneaux sont produits « en ligne » au cours d'un procédé de fabrication comprenant : le conditionnement du verre, le dépôt sous forme de vapeur des couches « fenêtre » et

« absorbante », le dopage du semi-conducteur, le rayage au laser, la métallisation et le contrôle en ligne. L'ensemble du cycle de production pour la production d'un panneau dure moins de trois heures.

Outre le fait que ces panneaux ont un rendement intéressant et un coût de fabrication réduit, ce sont aussi les critères environnementaux qui ont guidé ce choix, la société First Solar étant à ce niveau exemplaire en de nombreux points. On peut noter que :

- **Les quantités de semi-conducteurs utilisées pour fabriquer un module sont très faibles**. Environ 1% du volume utilisé dans les technologies cristallines est employé par First Solar pour créer ses panneaux. Le poids du cadmium contenu dans un panneau est voisin de 0,05% du poids total du panneau.

- **Le cadmium utilisé dans le procédé de fabrication provient des sous-produits générés par l'industrie minière**. Il s'agit donc de l'utilisation d'un co-produit issu inévitablement de l'affinage de certains minerais (Zn, Pb), et qui, au lieu d'être traité ou stocké, est valorisé afin de produire une électricité propre. Il est utilisé sous forme de Tellure de Cadmium alliage extrêmement stable et insoluble.

- En phase d'exploitation, **les panneaux ne génèrent aucun effluent liquide ni aucune émission gazeuse.**

- Des tests effectués pour simuler des conditions accidentelles, ont démontré que même en cas de rupture accidentelle ou d'incendie des panneaux, **il n'y avait aucun risque significatif de pollution susceptible de nuire à l'environnement ou à la santé**.

- **Un programme préfinancé de suivi, de récupération et de recyclage de chaque panneau est mis en place** par First Solar. Le prix d'achat des panneaux comprend le coût de récupération et de recyclage de ceux-ci. Lorsque l'installation sera démantelée, First Solar aura à sa charge la récupération de l'ensemble des panneaux ainsi que leur retraitement, qui inclut la séparation de ses différents constituants, et leur recyclage. Ce programme s'applique également à la récupération des panneaux qui sont défectueux, ou qui subiraient une altération pendant le fonctionnement de l'installation.

- Enfin, les panneaux à couche mince ont une durée de remboursement de leur dette énergétique (temps nécessaire pour produire l'énergie requise pour leur fabrication) inférieure aux autres technologies photovoltaïques. Cette durée est d'environ 1 an pour ce type de module, contre 2 à 4 années pour les technologies cristallines.

➢ **Le choix de cette gamme de panneaux est donc apparu comme le plus respectueux de l'environnement**

3) Le Fonctionnement d'une centrale photovoltaïque

Afin d'obtenir une tension plus élevée, les panneaux sont connectés entre eux, pour former ce que l'on appelle un string. Ces strings sont ensuite connectés en parallèle (dans des boîtes de jonction), de manière à limiter le nombre de câbles transportant le courant. Plusieurs boites de jonction sont ensuite connectées à un même onduleur.

Les panneaux photovoltaïques produisant un courant continu, il est ensuite nécessaire de transformer celui-ci en courant alternatif, de manière à ce qu'il soit compatible avec le réseau public de distribution d'électricité. C'est la fonction d'un onduleur, qui reçoit le courant continu et le transforme en courant d'une tension de 400 Volts, avec une fréquence de 50 Hz.

Entre ces onduleurs et le réseau public on trouve ensuite les transformateurs/élévateurs. Leur rôle et d'augmenter la puissance du courant, et de l'amener à celle que l'on trouve sur les lignes de transport d'électricité auxquelles l'installation est raccordée, c'est-à-dire 20 kV. Plusieurs onduleurs peuvent être connectés à un même transformateur.

Bien entendu, une installation électrique de ce type nécessite la mise en place d'un certain nombre de protections prévenant l'apparition de défauts, qui pourraient nuire aux personnes, ou au matériel. Les différents niveaux de protection mis en place sur cette installation sont les suivants :

Au niveau des boites de jonction, on trouve :

- **des fusibles** : pour isoler automatiquement un string défectueux du reste de l'installation

- **un interrupteur/sectionneur** : pour isoler un ou plusieurs champs de panneaux de l'onduleur associé

- **un parafoudre** : pour éviter qu'une surtension due à la foudre puisse se répercuter sur le reste de l'installation

Au niveau des onduleurs :

- Chaque onduleur peut être isolé du reste de l'installation. Il est possible de le déconnecter côté photovoltaïque (courant continu) et côté réseau (courant alternatif)

- Les onduleurs disposent de plus d'une protection de découplage automatique leur permettant de se déconnecter du réseau public d'électricité en cas de problème sur celui-ci. Cela évite d'alimenter le réseau lorsqu'il présente un défaut.

Liaisons onduleurs-transformateurs-réseau public :

- Un disjoncteur magnétothermique est également mis en place de façon à pouvoir isoler l'onduleur du reste de l'installation en aval

- Une cellule dite 'interfusible' est également présente en amont du transformateur ; il s'agit d'une protection supplémentaire pour isoler le transformateur de l'installation photovoltaïque.

- Un disjoncteur de protection général permet lui d'isoler manuellement l'installation du réseau électrique

- Enfin, une protection de découplage de type H3 (imposée et réglée par EDF) permet de séparer instantanément l'installation du réseau public d'électricité, en cas de défaut sur celui-

ci (chute de tension, problème sur une phase…). Cette protection permet également au personnel d'EDF d'intervenir (maintenance ou réparation) en toute sécurité sur le réseau.

III.2.2. Présentation de la centrale photovoltaïque de FABREGUES

1) Principales caractéristiques

La centrale photovoltaïque décrite ici est située sur la commune de Fabrègues, au nord de l'autoroute A9. Elle est bordée à l'ouest par la RD 163 et à l'est par la RD114. Les parcelles concernées sont référencées CE30, CH23, CH22, CH38.

La puissance totale qui sera installée est de 6 000 825 Wc, composée de 82 770 panneaux FS-272, d'une puissance unitaire de 72,5 Wc. Les panneaux sont installés par table de 10 par 3.

Chaque table est fixée sur trois pieux qui sont enfoncés dans le sol (sans recourir au béton) à une profondeur variant de 1,5 m à 2 m. La hauteur maximale des panneaux étant de 1,84 m. La vérification de la résistance des structures sera validée par un bureau d'études spécialisé et indépendant.

L'installation comprend 8 277 strings de 10 panneaux pour l'ensemble de l'installation, et 240 boîtes de jonctions sont réparties sur le site.

Cette installation comporte 4 onduleurs de marque Siemens, chacun d'eux étant relié à un transformateur.

Les locaux techniques sont répartis 2 par 2 sur le site en fonction des impératifs techniques liés à la transformation et au transport de l'électricité produite. Il y a deux types de locaux ; ceux incluant 1 onduleur, les autres étant équipés du transformateur qui y est associé, systématiquement installé dans un bac à huile étanche. Leur implantation est présentée au chapitre suivant « plan de détail des installations » et le plan électrique est également fourni. L'un de ces locaux techniques est ce que l'on appelle « le poste de livraison », interface physique entre notre installation et le réseau EDF. Ce local comprend, en plus du transformateur, la cellule de comptage et les appareils de protection électrique.

Le poste de livraison sera relié au poste source de « La Gardiole » situé à quelques centaines de mètres du site, de l'autre coté de le RD114.

La production annuelle prévue de cette installation est de 7 800 000 kWh.

Exemple de ferme photovoltaïque en plein champ

III.2.3. Le raccordement au réseau

Le poste de livraison sera relié par une liaison enterrée au poste source de la Gardiole. Il appartient à EDF-ERD de fixer les modalités du raccordement.

Le raccordement devrait se faire en 20 000 V en utilisant des câbles aluminium de section 240 mm². Ces câbles chemineront sur quelques centaines de mètres le long des voies publiques jusqu'au poste source.

III.2.4. L'entretien

Afin de produire le maximum d'énergie, les panneaux doivent être nettoyés de la poussière ou des déjections d'oiseaux éventuelles. En plus de l'entretien régulier effectué par le biais de la pluie, un nettoyage manuel sera opéré sur l'ensemble des panneaux 1 à 2 fois par an.

Un contrôle visuel périodique, surtout après une tempête, suffira pour détecter tout problème sur les parties extérieures (bris, arrachage, ...).

Les panneaux photovoltaïques hors d'usage seront temporairement stockés dans une zone prévue à cet effet avant renvoi au constructeur. La zone de stockage sera à l'abri des intempéries et imperméabilisée. L'entretien sera à la charge de Séchilienne SIDEC

Par ailleurs, le site d'implantation des panneaux photovoltaïques fera l'objet d'un **débroussaillage régulier**. Cet entretien sera effectué le biais d'un **cheptel de moutons**. Le pâturage contrôlé par des petits ruminants permet d'**éviter le recours à des pesticides**.

Entretien d'une ferme photovoltaïque par un cheptel de moutons

Une attention particulière sera portée **au débroussaillage de la zone située entre la garrigue et les modules les plus proches** ; afin de d'éviter la propagation d'un éventuel incendie depuis cette garrigue jusqu'à l'installation photovoltaïque, cette zone sera nettoyée 2 fois par an

III.2.5. La réhabilitation du site

A l'arrêt de l'exploitation du site (après 20 à 25 ans), l'ensemble de la zone concernée sera réhabilitée : les panneaux seront démontés et repris par le constructeur pour recyclage. En effet, les matériaux de base (verre, semi conducteur, supports et composants électroniques) peuvent tous être réutilisés ou recyclés de différentes manières sans inconvénient.

Les structures métalliques seront dirigées vers les filières adéquates de recyclage.

Le fabricant organisera la logistique de la récupération des modules photovoltaïques et assurera leur transport vers le lieu de recyclage adéquat, cette prestation étant contractuellement garantie dans le cadre du contrat de fourniture de panneaux. Lors de la réhabilitation du site, les prescriptions nationales en matière de santé de sécurité et d'élimination des déchets seront respectées.

Dans le cadre de la réhabilitation du site, aucune revégétalisation supplémentaire n'est envisagée, car le projet prévoit la conservation des zones arborée et comprend la mise en place de plantations en vu d'insérer l'aménagement dans son environnement.

De même aucun terrassement n'étant envisagé dans le cadre du projet, aucune modification de la topographie du site n'est nécessaire.

VOLET IV

ANALYSE DES EFFETS DIRECTS OU INDIRECTS, TEMPORAIRES OU PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGÉES

Remarque

Les mesures d'accompagnement destinées à compenser et réduire les effets dommageables du projet sur son environnement sont présentées de manière concomitante à l'analyse des impacts, dans un souci de clarté et de simplification de l'exposé.

L'analyse des différents impacts du projet sur l'environnement doit considérer d'une part les impacts temporaires liés à la phase chantier et, d'autre part, les impacts permanents liés à l'achèvement et au fonctionnement du parc éolien.

Il convient de préciser que la présente installation n'a **pas un caractère définitif comme c'est le cas pour d'autres installations de production d'énergie**

La durée prévisionnelle de mise en place de l'installation est **de 25 ans**.

I. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

I.1. Impacts sur la topographie du site

Le projet d'aménagement de la ferme solaire à panneaux photovoltaïques sera adapté à la topologie en place. **La topologie du secteur ne sera pas modifiée par les aménagements projetés.**

I.2. Impacts sur la géologique

En phase travaux, aucun nivellement ou terrassement lourd n'est envisagé dans le cadre du projet. Seul l'enterrement des câbles transportant le courant nécessitera la réalisation d'une tranchée de faible profondeur, ne remettant pas en cause la structure des sols. Lors de ces opérations, **une pollution accidentelle** des sols par déversement d'hydrocarbures (carburant des engins de transport) est possible.

Mesures compensatoires : En vue d'éviter toute pollution accidentelle des sols, il conviendra **lors du déroulement du chantier** de **respecter** certaines **précautions** mentionnées au paragraphe II ci après. Dans le cas d'une éventuelle pollution, les sols souillés par des polluants seront évacués vers un lieu de traitement agrée.

En phase d'exploitation, aucun impact sur les sols n'est à présager**.** En effet dans le cadre de leur exploitation normale l**es panneaux n'émettent pas de substance toxique, pas plus que dans le cas d'accidents envisageables (bris de panneaux ou incendie).**

I.3. Impacts sur le climat

Compte tenu d'une topographie plane, d'une superficie du projet relativement faible, et du fait que ce dernier n'engendre pas d'aménagements de hauteur importante, le projet d'aménagement d'une ferme solaire à panneaux photovoltaïques n'aura **aucun impact négatif sur le climat** ou le régime des vents. Bien au contraire, les panneaux photovoltaïques en se **substituant à des centrales de combustibles fossiles, contribueront à limiter la production de gaz** à effet de serre influant sur le climat.

I.4. Impacts sur la qualité de l'air

En phase travaux, le chantier pourra éventuellement générer une faible nuisance temporaire liée à l'envol de poussières induites par la circulation des engins de transport du matériel. De même, ces engins participeront à l'émission de particules polluantes. Néanmoins**, cet impact sera très limité** dans le temps et les émissions de poussières seront peu importantes. Par ailleurs, le site étant implanté dans une zone faiblement urbanisée, les impacts sur la population seront inexistants.

En phase d'exploitation, le projet aura un **impact positif sur la qualité de l'air** en mode de fonctionnement **en se substituant à des centrales de combustibles fossiles**. **Le projet n'émet aucune substance** d'aucune sorte.

L'équivalent de l'énergie électrique d'origine photovoltaïque, si elle avait été produite par des énergies conventionnelles, aurait entraîné des consommations de matières premières et généré des émissions polluantes. Ainsi les rejets atmosphériques annuels évités avec le parc photovoltaïque de Fabrègues d'une puissance de 6MWc est de 3 100 (si l'on se compare à une centrale au gaz) à 7 000 tonnes de Co_2 (si on se compare par rapport à une centrale au charbon) et 56 à 105 tonnes de SO_2. L'aménagement d'une ferme solaire à panneaux photovoltaïques contribue activement à la lutte contre l'effet de serre.

Dans le cas (complètement improbable du fait de l'absence de combustible sur le site et des mesures prises pour limiter les possibilités de départ de feu) d'un incendie, il n'y a pas de risque de diffusion de matière toxique. Des essais en laboratoire ont montré que lorsque des panneaux sont portés à hautes températures, comme celles observées lors de feux de forêt, le Tellure de Cadmium reste emprisonné dans la matrice de verre.

Le **projet ne présente pas**, de par sa nature, **d'impacts sur le milieu physique. Seule la phase travaux devra faire l'objet de précautions** en vue d'éviter toute **pollution accidentelle des sols.**

II. IMPACTS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

La vulnérabilité des eaux souterraines dépend essentiellement de la nature géologique des affleurements rencontrés. Le site d'implantation de la ferme solaire est situé sur deux aquifères :

- au Nord, l'aquifère n°557c1 « Bassin crétacé à tertiaire, rive gauche de l'Hérault » peu vulnérable à la pollution de surface du fait de la présence de formation peu à semi-perméables en surface;
- au Sud, l'aquifère n°143c « Massif de la Gardiole » très vulnérable à la pollution, car la filtration est quasi inexistante. Le risque de pollution des horizons aquifères est immédiat.

En phase travaux, les **risques potentiels de déversement de substances chimiques polluantes** (hydrocarbures, huiles…) sont inhérents à tout chantier. Lors d'un déversement accidentel ou d'un ravitaillement des engins, le rejet possible de carburants et de lubrifiants constitue une source de pollution chimique. La collision entre deux engins de chantier peut également être à l'origine de déversement de substances chimiques polluantes, cependant ce risque est nul dans le cadre du projet d'aménagement du fait de la présence d'un seul engin de chantier maximum sur site.

Les risques de **pollution occasionnelle d'origine mécanique** induite par la manipulation des matériaux de terrassement est **faible** au regard de l'absence de terrassement d'importance.

Mesures compensatoires : la libération de polluants chimiques susceptibles d'être véhiculés vers les aquifères souterrains, notamment sur la partie Sud de la zone fortement vulnérable, doit être évitée. Il est donc fortement conseillé :

- de veiller au bon état des engins (réparation des éventuelles fuites) ;
- d'éviter le stationnement des véhicules de chantier à proximité des franchissements et des axes d'écoulements des eaux superficielles et sur la partie Sud de l'aire d'étude où l'aquifère est fortement vulnérable ;
- de ne **pas** effectuer de **dépôts** de gravats, déblais ou matériaux inertes dans **périmètre de l'aquifère « Massif de la Gardiole »** (partie Sud de l'aire d'étude). La production de déchets sera limitée autant que possible à la source en favorisant l'utilisation d'éléments préfabriqués ou recyclables. L'entreprise en charge du chantier sera responsable de la collecte, du stockage, du tri et de l'acheminement des déchets vers des filières de valorisation adéquates.

La réalisation du chantier par beau temps permet de limiter le risque de contamination l'aquifère n°143c « Massif de la Gardiole », mais aussi de traiter rapidement une éventuelle pollution accidentelle.

Par ailleurs**, le nettoyage et l'entretien des engins et matériel de chantier** seront effectués par les sous-traitants, **au sein de leurs propres locaux et ateliers**. Aucune opération de cette sorte ne sera réalisée au droit du site.

En phase d'exploitation, l'aménagement consistant en des panneaux photovoltaïques et leurs locaux techniques, l'incidence du projet sur le milieu souterrain doit être considéré comme **faible** au regard de la **pollution chronique et accidentelle** des eaux superficielles susceptibles de contaminer les eaux souterraines.

En phase travaux des **précautions devront être prises, notamment dans la partie Sud** de la zone d'étude afin de **préserver les eaux souterraines vulnérables à la pollution** surface.

En phase d'exploitation, le **projet de par sa nature n'est pas source de pollution chronique et/ou accidentelle pour les eaux souterraines**. Le risque de contamination des eaux souterraines par infiltration des eaux ruisselantes est **considéré comme nul**. Ainsi **aucune mesure de traitement qualitatif des eaux ruisselantes n'est envisagée**.

III. IMPACTS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Le ruisseau de l'Aigarelle et quelques fossés agricoles, lorsqu'ils sont en eau, sont les seuls milieux aquatiques existants sur le site.

III.1. Impacts sur les écoulements

La largeur de la zone inondable estimée ne devrait pas dépasser 40 m de large en moyenne, excepté peut-être sur la partie aval, contrôlée par l'ouvrage routier et le remblai de la RD114

En l'état du projet, la présence des panneaux solaires n'aura pas d'incidence significative sur les écoulements :

- **aucun volume de stockage** ne sera soustrait à la zone d'expansion, ce qui **n'affectera donc pas le potentiel écrêteur de la zone;**
- la présence des **panneaux** en champ majeur **n'entraînera pas de surélévation de la ligne d'eau**. En effet, la transformation de l'énergie cinétique en énergie potentielle, liée aux structures supportant ces panneaux, sera minime compte tenu de la faiblesse supposée des vitesses d'écoulements. De plus, aucune diminution notable de la section d'écoulement ne sera à déplorer.

Afin de garantir la viabilité du projet vis-à-vis de la thématique inondation, il conviendra de respecter une **bande de sécurité de l'ordre de vingt mètres au minimum de part et d'autre du cours d'eau (bande de quarante mètres de large)**, afin de se prémunir des éventuels risques liés aux érosions de berges et aux vitesses d'écoulements à proximité immédiate du lit mineur, qui peuvent demeurer significatives en cas de débordement (zone correspondant à la zone inondable naturelle de risque rouge identifiée dans le PPRI de la vallée du Coulazou). Par ailleurs, les ouvrages (buses) destinés à permettre l'écoulement des eaux qui sont sous-dimensionnés seront remplacés par des ouvrages de capacité supérieure sous réserve que ces aménagements n'augmentent pas les débits à l'aval.

Par mesure de sécurité, les panneaux photovoltaïques seront au moins à 0.8 m au dessus du sol, et bien ancrés. Par ailleurs, les câbles électriques seront enterrés dans des gaines étanches et prévus pour fonctionner même en cas d'immersion. Dans la mesure du possible, l'enfouissement des câbles sera limité dans la bande de sécurité de 20 m de part et d'autre du ruisseau de l'Aigarelle.

Concernant les locaux techniques, une surface de 144 m² de sol sera imperméabilisée. L'impact est donc relativement limité, puisque moins de 1% de la surface totale du projet sera imperméabilisée.

Pour estimer l'impact du projet sur les eaux pluviales, une estimation du coefficient de ruissellement des parcelles après aménagement a été calculée, et correspond à 0,15, coefficient qui correspond à celui du sol naturel.

III.2. Impacts sur la qualité des eaux

En phase travaux, la réalisation du chantier peut générer une pollution occasionnelle d'origine mécanique ou chimique.

La pollution éventuelle est essentiellement représentée par les apports terrigènes et dépôts de fines, ainsi que la migration de substances toxiques induite par un déversement lors d'un éventuel accident d'un engin de chantier ou du ravitaillement des engins.

Dans le cas présent, **ces incidences sont réduites dans la mesure où :**

- les fossés agricoles et le ruisseau de l'Aigarelle présentent **un écoulement intermittent** favorisant une **interception rapide d'un éventuel polluant,**
- les fossés et le cours d'eau n'offrent **aucun intérêt écologique particulier** (cours d'eau non pérenne, absence de vie piscicole ou benthique, absence d'usages...),
- le projet est **éloigné d'un cours d'eau d'importance** (Coulazou, Mosson).

Cependant afin de limiter l'ensemble des incidences dues à la phase chantier, plusieurs précautions doivent être prises pour réduire l'impact des travaux sur les milieux aquatiques.

Les mesures spécifiques **à la phase travaux** relèvent de celles évoquées **dans le cadre de la protection des eaux souterraines** (Cf. Paragraphe II – Impacts sur les eaux souterraines). Ces mesures compensatoires ayant déjà été prévues antérieurement, aucune mesure spécifique complémentaire n'est donc envisagée.

En fonctionnement, les panneaux photovoltaïques ne nécessitent pas l'utilisation de matière polluante et ne rejettent aucun effluent vers les milieux récepteurs. Les panneaux photovoltaïques ne génèrent **aucune pollution chronique ou accidentelle susceptible d'altérer la qualité des eaux superficielles ou souterraines.**

III.3. Impacts sur les peuplements piscicoles

Au regard du caractère intermittent des fossés agricoles et cours d'eau, ces derniers ne constituent pas un site favorable au développement de la vie aquatique. Par ailleurs, ces fossés et cours d'eau étant localisés loin de cours d'eau pérennes (Coulazou), ils ne constituent pas des zones de refuge pour les peuplements piscicoles. De fait le projet ne présente **aucun impact sur la faune aquatique**.

III.4. Impacts sur les usages liés aux milieux aquatiques

Les fossés agricoles et cours d'eau ne font l'objet d'aucun usage spécifique (prélèvement, activités récréatives…) du fait de leur caractère intermittent. Ainsi, **aucun impact** du projet n'est à prévoir sur **les usages aquatiques**.

En phase travaux, les **préconisations** définies, inhérentes à **l'organisation du chantier** sont suffisantes pour garantir la préservation de la qualité des eaux. Le projet ne présente aucun impact sur la vie aquatique et les usages du fait du caractère intermittent des cours d'eau.

Du point de vue quantitatif, le projet n'est **pas de nature à accroitre le risque d'inondation**. Une **bande de sécurité autour du cours d'eau** de l'ordre d'une **vingtaine de mètres au minimum** de part et d'autre du cours d'eau devra être mise en place**. Aucun aménagement ne sera effectué dans cette bande** afin de limiter toute incidence sur les panneaux photovoltaïques.

En phase d'exploitation, l'aménagement projeté n'a **aucune incidence sur les eaux**, tant du point de vue quantitatif que qualitatif.

IV. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE NATUREL, CULTUREL ET LE PAYSAGE

IV.1. Impacts sur le patrimoine naturel

L'implantation du parc photovoltaïque s'inscrit dans un espace remarquable recensé ZNIEFF 4120 0001 « bois et pelouses du mas Mirabeau ». Néanmoins, les panneaux photovoltaïques ne seront pas disposés sur les parties de la **ZNIEFF correspondant à un espace boisé** qui sera **conservé en l'état** et **ne fera l'objet d'aucune implantation de panneaux** au regard de l'ombrage induit par la végétation.

Au regard des investigations faunistiques et floristiques effectuées sur la zone d'étude en période hivernale, il apparait que la zone d'étude correspond à un ensemble d'espaces cultivés sans grand intérêt du point de vue patrimonial. Seules deux zones constituent de **véritables habitats naturels de qualité,** à savoir la **zone boisée de garrigues correspondant à la ZNIEFF** et **le bosquet de peuplier blanc** ainsi que les **cours d'eau et fossés.**

Ainsi, en sus de la zone boisée correspondant à la ZNIEFF, **le bosquet de peuplier blanc** ainsi que les **cours d'eau et fossés** seront exclus de la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques. Ces zones seront **exemptes de tout aménagement**.

La clôture entourant le parc sera réalisée de telle sorte à permettre le passage de la petite faune.

IV.2. Impacts sur le patrimoine culturel

Aucun monument historique, site archéologique ou site inscrit et classé n'a été recensé à proximité immédiate du projet.

Cependant, la DRAC Languedoc-Roussillon émet la possibilité de prescrire un diagnostic archéologique, conformément à la réglementation en vigueur.

IV.3. Impacts sur l'occupation des sols

L'aménagement n'engendre pas la suppression **d'aucun bâti**. La ferme solaire à panneaux photovoltaïques est située sur des parcelles sectionnales.

Le projet nécessite le **débroussaillage des parcelles agricoles et friches**. Cependant la **végétation arborée** implantée sur la butée au sein de la zone dans sa partie Sud sera **conservée** du fait d'une part du caractère patrimonial de la zone boisée (ZNIEFF) et d'autre part de l'utilisation de cette végétation arborée pour favoriser l'insertion du projet dans l'environnement et limiter son impact visuel. **Aucun défrichement ne sera donc nécessaire.**

Les **terrains** nécessaires à l'implantation de la ferme solaire à panneaux photovoltaïques (surface de d'implantation, local technique, zone de manœuvre permanente et chemin d'accès) sont loués au propriétaire par le biais **d'un bail à construction**.

Par ailleurs, Séchilienne SIDEC s'engage à **réhabiliter entièrement la zone d'étude** à **l'arrêt définitif de l'exploitation** du parc photovoltaïque. A l'arrêt de l'exploitation du site (après 20 à 25 ans), l'ensemble de la zone concernée sera réhabilitée : les panneaux seront démontés et repris par le constructeur pour recyclage. En effet, les matériaux de base (verre, semi conducteur, supports et composants électroniques) seront tous réutilisés ou recyclés.

Le fabricant organisera la logistique de la récupération des modules photovoltaïques et assurera leur transport vers le lieu de recyclage adéquat, cette prestation étant contractuellement garantie dans le cadre du contrat de fourniture de panneaux. Lors de la réhabilitation du site, les prescriptions nationales en matière de santé de sécurité et d'élimination des déchets seront respectées.

Dans le cadre de la réhabilitation du site, aucune revégétalisation supplémentaire n'est envisagée, car le projet prévoit la conservation des zones arborée et comprend la mise en place de plantation en vu d'insérer l'aménagement dans son environnement. De même aucun terrassement n'étant envisagé dans le cadre du projet, aucune modification de la topographie du site n'est nécessaire.

Remarque : il est important de noter que la présence et l'exploitation des panneaux photovoltaïques remplacent pour une durée de 25 ans environ l'activité agricole. Ainsi, durant toute cette période, les terres ne seront pas traitées à l'aide de pesticides, les sols seront au repos, favorisant leur recolonisation par la végétation et une bonne qualité agronomique des terres à l'arrêt de l'exploitation. De plus, on rappelle que la vocation agricole des terres n'est pas remise en cause. **Les impacts sur la qualité agronomique des sols sont par conséquent positifs.**

IV.4. Impacts sur le paysage

- *Planches 8a à 8f*
- *Notice paysagère – GEI Avril 2008*

En phase travaux, la **circulation d'engins** de chantier aura un impact visuel : couleur et mouvement inhabituels, soulèvement de poussières modifiant les couleurs de la végétation...

Afin de limiter ces nuisances qui seront temporaires, le maître d'ouvrage s'assurera que l'entreprise chargée des travaux prendra toutes les mesures nécessaires pour ne pas endommager les arbres remarquables, les écrans de végétation et les murets situés à proximité de la d'emprise lors de l'installation du chantier. Ces zones seront clôturées pour empêcher la divagation des engins et des personnes.

La notice paysagère effectuée dans le cadre de l'étude précise les impacts paysagers du projet. Cette notice signale **qu'en phase d'exploitation**, une série de barrières visuelles viennent bloquer le regard depuis les points de vue, ainsi les panneaux solaires, d'une hauteur de 1,84 m en pied, seront uniquement **visibles par :**

- une fenêtre restreinte au Sud du projet depuis l'autoroute au droit du croisement avec la RD 114 ;
- quelques pointes sommitales du massif de la Gardiole, pour la plupart isolés des sentiers. Cependant la distance d'éloignement (plus d'1,5 km), les importantes pinèdes et le remblai de l'autoroute A9 sont suffisants pour ne pas discerner correctement la zone.
- des ouvertures restreintes et successives au Nord depuis le hameau de « Launac le vieux »;
- une ouverture ponctuelle et discontinue à l'Ouest depuis le Mas Neuf de Launac
- une échappée au Sud-Est depuis le Mas de Mirabeau.

La topographie du secteur, et la localisation du site au sein d'une cuvette limite les perceptions visuelles depuis ces «ouvertures »

Par ailleurs, aux abords immédiats du site, ce dernier est visible **depuis la RD 613 dans les deux sens de circulation et depuis la RD 114** dans le sens Fabrègues – Mireval»

Afin de limiter cet impact sur le paysage le long de la RD 613 et RD 114 au Sud du ruisseau de l'Aigarelle, le projet comprend la mise en place de haies le long de ces axes routiers afin

de constituer un écran naturel et assurer une meilleure intégration du projet dans sont environnement limitrophe.

Les **aménagements paysagers** consistent en des haies composées d'essences autochtones sur le site, avec un cortège plurispécifique persistant et variant les hauteurs.

Ainsi, en bordure de la RD 613, les plantations seront constituées d'arbustes hauts comme le laurier tin, le laurier sauce, l'arbousier, dont la hauteur suffira à garantir la non visibilités des panneaux photovoltaïques compte tenu du remblai de la RD.

Le long du ruisseau de l'Aigarelle, les essences implantées en haut de berges seront préférentiellement des espèces au port élevé, comme le chêne vert ou le Pin d'Alep associée à une haie arbustive plus dense au premier plan. L'objectif de cet aménagement est de cacher les panneaux photovoltaïques disposés en pied de butée et directement perceptibles depuis la RD 114. Par ailleurs cet aménagement viendra fournir la ripisylve de l'Aigarelle composées principalement d'essences pionnières comme le peuplier et mettre en évidence ce cours d'eau au sien de la plaine agricole.

Le long de la RD 114, au droit du projet, une haie arborée d'essences au port élevé complétée par des espèces arbustives au premier plan seront mis en place.

Concernant **les effets possibles de luisance, de réverbération** ou de réflexion des panneaux solaires sur les infrastructures à proximité, ils **sont négligeables**. En effet, sur la section :

- de la RN 613, le positionnement des panneaux orientés vers le Sud n'induiront aucune réverbération vers le Nord. Les effets de luisance et de réverbération sont inexistants.
- de la RN 114 entre la RD 613 et le ruisseau de l'Aigarelle, les effets de luisance et de réverbération sont faibles au regard de l'éloignement du site (250 m).
- de la RN 114 entre le ruisseau de l'Aigarelle et l'autoroute A9, les effets de luisance et de réverbération sont faibles compte tenu de la présence de la butée arborée et de la végétation en bordure de voirie limitant la visibilité de l'aménagement.

La **zone boisée de garrigues (ZNIEFF), le bosquet de peuplier blanc** ainsi que les **cours d'eau et fossés** seront **exemptes de tout aménagement.**

L'aménagement fait l'objet d'un traitement paysagé garantissant son insertion au sein du secteur. La butée arborée au sein de la zone sera conservée.

V. LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Plusieurs risques sont à considérer sur la zone d'étude : les risques d'inondation, de feu de forêt et de transport de matières dangereuses.

Concernant les **risques d'inondation**, ce point a été pris en compte dans la conception du **projet**. Ce dernier n'est **pas de nature à accroître le risque d'inondation** au droit du secteur. Par ailleurs, l'implantation des panneaux tient compte de la zone fortement inondable de part et d'autre du cours d'eau. Ainsi, aucun aménagement ne sera effectué dans une bande de 20 m minimum de part et d'eau du ruisseau de l'Aigarelle.

L'aménagement projeté, de part sa nature, n'est **pas de nature à accroitre le risque de transport de matières dangereuses**. Seule la **phase chantier** est **concernée par cet aspect**, du fait de l'augmentation du trafic routier sur ce secteur avec les inconvénients que cela suppose pour les usagers de la route (ralentissement de la circulation, augmentation des risques d'accidents…). De fait, les **usagers des infrastructures routières** à proximité (RD 613 et RD 114) devront être **informés** des travaux grâce à la mise en place d'une **signalisation appropriée** avant, après, et le long de l'itinéraire qui sera aménagé ainsi qu'au droit des accès.

Le parc photovoltaïque comporte des **ouvrages électriques théoriquement susceptibles de déclencher un feu mais qui seront situés dans des locaux techniques**. Le risque que ces installations déclenchent un incendie est très limité.
Le site est sensible au risque incendie. Cependant, l'implantation du parc comprend des zones **débroussaillées** autour des panneaux et un **entretien régulier** limitera fortement tout départ de feux.
A la bordure sud-ouest du site, l'installation jouxte une garrigue d'une superficie supérieure à 4 ha. Ainsi, conformément à la réglementation, **un débroussaillage sera effectué** à cet endroit, sur une largeur de 50 m depuis les panneaux solaires.

Par ailleurs, les **bâtiments électriques seront dotés de systèmes de protection** contre l'incendie et les risques électriques respectant les règles internationales très strictes.
Une **signalétique spécifique** mentionnant la **présence d'une source de tension électrique et indiquant la nature du danger** sera affichée sur l'ensemble des locaux techniques.

Le projet n'est pas de nature à accroitre les risques existant d'inondation et transport de matières dangereuses.

Le **risque incendie** sera très limité par un défrichement de la végétation autour des installations et par la mise en place de **système de protection contre l'incendie dans les locaux électriques**. De même les **risques électriques** seront faibles au regard de l'installation **systèmes de protection respectant la législation**.

VI. IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

VI.1. Impacts sur les activités économiques et récréatives

■ Industries et commerces

L'aménagement du parc photovoltaïque n'est pas de nature à entraver le développement des industries et commerces présent sur la commune de Fabrègues. Au contraire, l'aménagement du parc photovoltaïque se traduira par des **retombées économiques positives** :

- pour les **entreprises locales** auxquelles il sera fait appel lors de la phase chantier (pose, montage, câblage...) ;
- pour la commune qui percevra la taxe professionnelle ;
- pour le propriétaire foncier auquel les terrains sont loués.

Agriculture

La zone d'implantation concerne principalement des parcelles agricoles et friches.

Au regard de la surface agricole utilisée (SAU) pour l'agriculture au niveau communal, soit 3146 ha, la superficie du projet, soit 26 ha, peut être considéré comme **négligeable**. Par ailleurs, le projet de ferme photovoltaïque sera implanté sur des parcelles présentant des cultures annuelles « classiques » de type céréales, ne signalant **pas une valeur agricole exceptionnelle de la terre (pas d'Appellation d'Origine Contrôlée)**. De plus, l'aménagement projeté ne remet pas en cause l'activité agricole des parcelles concernées du fait :

- De la valeur agricole peu importante du terrain
- du maintien du caractère agricole des parcelles par le biais du pastoralisme (cheptel de moutons)
- de l'aspect réversible de l'aménagement.

Ainsi, **l'entretien de la végétation** et notamment le maintien d'une végétation rase sur le site sera effectué par un **cheptel** de moutons, qui sera amené régulièrement sur la zone. De fait, une **activité agricole** peut être **maintenue** au droit du secteur d'implantation de la ferme solaire à panneaux photovoltaïques. Le pâturage en basse saison (entre mi-septembre et début juin pour un troupeau transhumant) est un bon moyen de gérer le couvert végétal de ce type de projet. Cette activité ne fera pas appel aux produits (engrais, phytosanitaires...) actuellement utilisés qui présentent une certaine toxicité.

Les parties actuellement cultivées pourront être semées (en automne) par un mélange Ray-grass/Luzernes/Fétuque pour disposer un an après d'un couvert végétal de type pelouse à graminées vivaces suffisamment dense pour éviter le piétinement de terres argileuses nues. Petit à petit, un couvert végétal classique (pelouse à Brachypode de Phénicie), s'installera.

La partie « garrigue » pourrait être aussi pâturée. Au total, 30 à 40 moutons pourraient être accueillis sur ce site.

De plus, durant toute la période d'exploitation, les terres ne seront pas traitées à l'aide de pesticides, les sols seront au repos et se rechargeront en nutriments, favorisant une bonne qualité agronomique des terres lors du retrait des panneaux. **Les impacts sur la qualité agronomique des sols sont par conséquent positifs.**

Enfin, il est important de préciser que cette **installation n'a pas un caractère définitif** comme d'autres installations de production d'électricité**.** La durée prévue de fonctionnement de la ferme photovoltaïque est **de 25 ans**. A la fin de la période d'exploitation du site, Séchilienne SIDEC s'engage à **réhabiliter l'ensemble de la zone concernée** en retirant les panneaux et locaux techniques.

- **Tourisme**

Le site n'est pas localisé sur un secteur fortement touristique. Cependant ce dernier est implanté le long de la route de la mer menant à Frontignan-plage, néanmoins les aménagements paysagés envisagés constitueront des « écrans visuels naturels » qui assureront l'intégration du site dans l'environnement.

VI.2. Impacts sur les documents d'urbanisme

Le projet d'aménagement d'une ferme solaire à panneaux photovoltaïques sur la commune de Fabrègues est implanté sur les zones IV NA, ND et NC du Plan d'Occupation des Sols (POS) de la commune.

L'ensemble de ces zones autorisent l'installation d'équipements d'intérêt public d'infrastructures et de superstructure. La question qui se pose est donc de savoir si les fermes photovoltaïques peuvent être considérées comme des équipements d'intérêt public d'infrastructure et de superstructure.

La ferme photovoltaïque projetée présente, du point de vue de l'urbanisme, les caractéristiques suivantes :

- à l'exception des locaux techniques (onduleurs et transformateurs, poste de livraison), **ses installations ne présentent pas de surface hors d'œuvre brute**
- **elle n'occupera le site que temporairement**;
- il s'agit d'une **installation de production d'énergie** électrique destinée à **plusieurs milliers de personne (et qui est donc d'intérêt public);**
- elle est **compatible avec le maintien ou le développement d'une activité pastorale** (élevage de moutons);
- elle **n'entre stricto-sensu dans aucune catégorie prévue au code de l'urbanisme.**

A l'appui de ces élements, les promoteurs de la ferme photovoltaïques de Fabrègues soulignent la finalité du projet qui est de produire de l'électricité pour plusieurs milliers de personnes à partir d'une source renouvelable de façon non polluante, en parfaite cohérence

avec l'intérêt général comme avec les objectifs gouvernementaux et européens de développement des énergies renouvelables.

Comme il s'agit de projets qui font novation, on ne trouve dans la jurisprudence aucun exemple où le tribunal administratif se soit prononcé sur le cas des fermes photovoltaïques. Pour autant, il semble logique de procéder par analogie et d'appliquer aux fermes photovoltaïques les mêmes solutions que celles qui ont été retenues pour les fermes éoliennes.

Pour les éoliennes la doctrine considère que « *les éoliennes étant assimilées à des équipements d'intérêt collectif ou d'intérêt général lorsque l'électricité est revendue, leur implantation peut être prévue en dehors des parties actuellement urbanisées dès lors que l'énergie produite n'est pas destinée à une autoconsommation »* (PJ Baralle, « L'implantation des éoliennes » Droits de l'environnement 2006 n°1/n° spécial page 31)

L'administration en accordant des permis de construire à des fermes éoliennes sur des terrains autorisant la construction d' « installations d'intérêt public » s'est au cours des dernières années conformée à la doctrine administrative.

Dans une réponse ministérielle publiée le 17 Janvier 2006 (construction urbanisme n°2 février 2006, commentaire 46) interrogé sur la nature des *« constructions et installations nécessaires aux services publiques d'intérêt collectif »* susceptibles d'être implantés en zone agricole en application de l'article R 123-7 du Code de l'urbanisme, le Ministre des transports a considéré que de telles constructions et installations *« ne seront autorisées à s'implanter en zone agricole que pour autant qu'elles ne compromettent pas le caractère agricole de la zone. C'est ainsi que peuvent être autorisées à s'implanter en zone agricole des installations telles que des éoliennes, les châteaux d'eau et autres infrastructures.. »*. Dans le cas de la ferme photovoltaïque de Fabrègues, les parcelles conserveront leur caractère agricole puisque les promoteurs prévoient d'y introduire des moutons pour assurer l'entretien des terrains d'une part, puis d'autre part de rendre le terrain dans son état d'origine à la fin de la période d'exploitation de la ferme photovoltaïque.

Un article de Maitre Jean Luc Tixier (EEDD n°19, 2007) fait référence sur ce point de savoir si les éoliennes sont des équipements d'intérêt public à deux prises de position de tribunaux administratifs qui vont dans le sens contraire l'une de l'autre (Tribunal administratif de Montpellier du 10 Février 2005, Tribunal Administratif de Rennes du 10 Février 2005). Cela illustre la difficulté de trouver sur cette question une réponse qui soit de façon indiscutable valable pour tous les cas. On peut toutefois remarquer que depuis 2005, la prise de conscience par le public de l'importance de la lutte contre l'émission des gaz à effet de serre et du développement des énergies renouvelables n'a cessé de croître, et ce au point que le gouvernement français, tout comme d'autres gouvernements européens, en ait fait une de ses priorités. Cela explique sans doute pourquoi, dans un arrêt rendu à propos d'une ordonnance de référé en Janvier 2008, le Conseil d'Etat a estimé que les éoliennes « *présentaient à la fois un intérêt public national et un intérêt public local »* (CE 29 Janvier 2008, Société EDF EN, n°307870).

Il s'agit d'un projet qui fait **novation** et pour lequel **les règles d'urbanisme ne sont pas clairement définies.** Cependant, si l'on retient **son caractère de projet d'intérêt public, il entre dans le cadre des installations admises par ces différentes zones.**

Le projet ne prévoit pas de construction dans la zone grevée de la servitude EL6, liée à la RD613. En effet, les panneaux ne peuvent être considérés comme des constructions en raison de leur caractère temporaire et sans Surface Hors d'Œuvre Brute.

VI.3. Nuisances sonores

Lors du déroulement du **chantier**, les engins de chantier sont susceptibles de créer des **nuisances sonores**. De fait, le **chantier** ne devra être mené que pendant les **périodes diurnes et pendant les jours ouvrés**. Par ailleurs, l'utilisation d'engins de chantier homologués, non bruyants, limitera les nuisances sonores occasionnées.

En phase d'exploitation, seules les installations électriques de type onduleur et transformateur devraient générer un **faible bruit** peu perceptible au-delà de quelques mètres. De plus, au regard du bruit généré par les infrastructures routières (RD 613, RD 114) et les entreprises à proximité, les **nuisances sonores** engendrées par la ferme solaire à panneaux photovoltaïques sont **inexistantes.**

VI.4. Incidences sur la sécurité et les accès

L'accès à la zone d'étude s'effectuera depuis la RD 613 et/ou la RD 114 puis les chemins agricoles existants, aménagés pour permettre les manœuvres de camions. L'implantation des panneaux photovoltaïques ne nécessitera pas la création d'une voie d'accès nouvelle.

La phase de travaux est toutefois susceptible d'engendrer quelques ralentissements du trafic local. Les chantiers induiront un trafic supplémentaire d'engins et des vitesses de circulation plutôt faibles, diminuant temporairement les conditions de sécurité sur les voies à proximité du chantier.

Ainsi, il conviendra d'informer les usagers des travaux grâce à la mise en place d'une signalisation appropriée avant, après, et le long de l'itinéraire qui sera aménagé et aux droits des accès.

En phase d'exploitation, aucune incidence sur la sécurité et les accès n'est à prévoir.

Le projet d'aménagement offre des retombées **économiques positives** sur les **entreprises locales**

Le projet n'est pas de nature à générer une nuisance acoustique supplémentaire en phase d'exploitation.

Le chantier devra être précisé aux usagers des voies à proximité du site d'implantation des panneaux photovoltaïques.

VII. IMPACTS SUR LA SANTÉ

VII.1. Le bruit

Les **éventuels impacts sanitaires liés** aux bruits engendrés par la ferme solaire à panneaux photovoltaïques sont **inexistants** (cf. paragraphe VI.3 Nuisances sonores).

VII.2. Hygiène, salubrité, odeurs

La ferme solaire à panneaux photovoltaïques de par son fonctionnement n'est à l'origine d'aucune émission gazeuse ou dégagement d'odeur ou production de déchets.

Le projet n'aura **pas d'incidence sur l'hygiène, la salubrité et les odeurs**.

VII.3. Sécurité

Le projet n'aura aucun impact sur la sécurité publique.

VII.4. La qualité des eaux

Seule une pollution de type accidentel, liée au déversement de polluants liquides sur la chaussée suite à un événement accidentel, est susceptible d'induire des effets sur la santé. Ces effets dépendent du produit déversé.

Les mesures prises, en phase travaux limiteront fortement l'impact du projet sur les eaux souterraines et superficielles.

VII.5. La qualité des sols

Le projet contribuera à l'amélioration de la qualité des sols pour deux raisons :

- il s'accompagnera de l'abandon des engrais et des produits phytosanitaires actuellement utilisés.
- La présence régulière d'un cheptel de moutons et le semis de luzerne (légumineuse) permettra de recharger le sol en matière organique utile à la reprise d'une activité agricole future.

L'analyse des impacts du projet sur la santé permet de conclure à l'absence d'incidence significative, permanente ou temporaire, directe ou indirecte.

VIII. SYNTHÈSE

Les tableaux pages suivantes synthétisent pour les principaux thèmes environnementaux les effets du projet (temporaires, permanents) et les mesures compensatoires associées.

IX. COUTS DES MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures compensatoires (aménagements paysagers) sont intégrées au cout global du projet.

Thème concerné	Effets ou risques								Effets		Impacts attendus des interactions aménagement projeté – environnement et mesures compensatoires associées			
	Temporaires				Permanents pendant l'exploitation du site (25ans)						Impacts liés aux travaux (temporaires)	Mesures	Impacts liés à l'exploitation (Permanents)	Mesures
	Fort	Moyen	Faible	Nul	Fort	Moyen	Faible	Nul	Direct	Indirect				
Topographie et géologie		♦						♦	♦		Aucun impact sur la topographie du site (aucun terrassement d'importance) Risque possible de pollution accidentelle par déversement d'hydrocarbure	Préconisations spécifiques à l'organisation du chantier (voir mesures spécifiques pour la préservation de la qualité des eaux souterraines) Les éventuels sols souillés suite à une pollution accidentelle devront être évacués vers un lieu de traitement agréé	Aucun impact	Aucune mesure prise
Climat et air			♦		♦				♦	♦	Aucun impact sur le climat Emission possible de poussières localisée aux aires de chantier et proximité	Arrosage des aires de chantier, notamment en période sèche	**Impact positif** : aménagement se substituant aux centrales émettrices de gaz à effet de serre Les panneaux n'engendrent aucune émission dans le cadre de leur exploitation normale.	Aucune mesure prise
Eaux souterraines			♦					♦	♦		Aquifère « Massif de la Gardiole » très vulnérable à la pollution (situé sur la partie Sud de l'aire d'étude) : risque de pollution possible par infiltration des eaux de surfaces Aquifère « Bassin crétacé à tertiaire, rive gauche de l'Hérault », peu vulnérable à la pollution de surface (localisé sur la partie Nord de la zone d'étude) : risque de pollution limitée	Entretien et nettoyage des engins effectués dans les locaux des sous-traitants Déversement de produits dangereux ou nuisibles à l'environnement interdits Dépôts et manipulation de produits polluants sur la zone de l'aquifère « Massif de la Gardiole » interdits Intervention hors période pluvieuse préférentielle Réalisation d'un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle au préalable des travaux	Aucun impact, les panneaux photovoltaïques n'engendrent aucun rejet liquide en phase d'exploitation et aucune substance toxique en cas d'accidents (bris de panneaux ou incendie).	Aucune mesure prise
Eaux superficielles		♦						♦	♦		Risque de pollution accidentelle inhérent à tout chantier (fuites d'huiles et hydrocarbures) par collision des engins mais risque faible de part la présence d'un engin à la fois sur site Aucun impact quantitatif	Voir les mesures spécifiques pour la préservation de la qualité des eaux souterraines Aucune mesure prise concernant les aspects quantitatifs	Aucun impact qualitatif Aucun impact quantitatif : le projet n'est pas de nature à accroitre le risque d'inondation	Aucune mesure prise Le projet ne sera pas implanté en bordure de cours d'eau
Usages				♦				♦			Incidence sur les usages en lien avec les milieux aquatiques faibles à nuls au regard de l'intermittence des cours d'eau et l'absence d'usage associés	Aucune mesure prise	Aucun impact	Aucune mesure prise
Patrimoine naturel		♦						♦	♦		Présence d'une ZNIEFF traversant la zone d'étude (zone boisée) Deux milieux constituent des habitats naturels de qualité : la zone boisée correspondant à la ZNIEFF et la zone de peuplier blanc en bordure de l'Aigarelle	La zone boisée et la zone de peuplier blanc ainsi que les fossés seront exclus de la zone d'installation des panneaux Utilisation des zones à vocation agricole sans toucher aux zones à vocation plutôt naturelle	Aucun impact	Aucune mesure prise La zone boisée correspondant à la ZNIEFF et la zone de peuplier blanc ainsi que les fossés et cours d'eau seront exclus de la zone d'implantation des panneaux photovoltaïques et ne feront l'objet d'aucun aménagement

Thème concerné	Effets ou risques								Effets		Impacts attendus des interactions aménagement projeté – environnement et mesures compensatoires associées			
	Temporaires				Permanents pendant l'exploitation du site (25ans)						Impacts liés aux travaux (temporaires)	Mesures	Impacts liés à l'exploitation (Permanents)	Mesures
	Fort	Moyen	Faible	Nul	Fort	Moyen	Faible	Nul	Direct	Indirect				
Patrimoine culturel				♦				♦			Aucun impact	Aucune mesure prise Possibilité de prescription d'un diagnostic archéologique par la DRAC	Aucun impact	Aucune mesure prise
Occupation des sols			♦					♦	♦		Débroussaillage et utilisation des parcelles agricoles et friches mais maintien des zones à vocation naturelle	Aucune mesure prise	Impact positif : arrêt de l'usage des engrais et des produits phytosanitaires, repos des sols Activité agricole conservée par le biais de moutons garantissant l'entretien de la végétation de la zone A l'arrêt de l'exploitation, le site retrouvera sa vocation initiale (cultures)	Aucune mesure prise
Paysage			♦			♦			♦		Circulation d'engins de chantier pouvant induire un impact visuel. Impact très faible au regard de la circulation de nombreux camions sur cette zone (proximité d'industries)	Remise en état du site après travaux	Impact visuel depuis la RD 613 et la RD 114 sur la partie au Sud du ruisseau d'Aigarelle Aucune perception visuelle du projet depuis l'A9, le massif de la Gardiole ou la RD 114 sur la partie au Nord du ruisseau d'Aigarelle	Traitement paysagé (haies pluristratifiées d'essences autochtones) visant à insérer au mieux l'aménagement dans son environnement
Activités économiques				♦				♦			**Impact positif** sur les activités économiques : retombée positives sur les entreprises locales participant au chantier, le propriétaire foncier (bail à construction) et la commune (taxe professionnelle)	Aucune mesure prise	Activité agricole conservée par le biais de moutons garantissant l'entretien de la végétation de la zone A l'arrêt de l'exploitation, le site retrouvera sa vocation initiale (cultures)	Aucune mesure prise
Document d'urbanisme				♦	♦				♦		Aucun impact	Aucune mesure prise	Projet d'aménagement compatible avec le zonage du POS de Fabrègues si l'on retient le caractère d'intérêt public des installations	Aucune mesure prise
Équipements				♦				♦			En l'état actuel pas de réseau mis en évidence sur le site	Enquête auprès des services gestionnaires des réseaux avant implantation du projet	Aucun impact	Aucune mesure prise
Bruit			♦				♦		♦		Circulation d'engins de chantier pouvant générer un niveau sonore modéré. Impact faible au regard de la circulation de nombreux camions sur cette zone (proximité d'industries) et de la rareté des habitations	Les engins de chantier devront répondre aux normes antibruit en vigueur Intervention des engins en période diurne pendant les jours ouvrés	Bruit faible généré par les onduleurs et transformateurs. Impact inexistant car le bruit n'est plus perceptible au-delà de quelques mètres.	Aucune mesure prise
Santé				♦				♦			Aucun impact	Aucune mesure prise	Aucun impact	Aucune mesure prise
Risques				♦		♦			♦		Aucun impact	Aucune mesure prise	Risques d'incendie et électrique faibles.	Mesures de sécurité réglementaires en matière électrique et de risque incendie. Entretien des espaces entre panneaux pour éviter la propagation des incendies. Signalétiques d'installations électriques

VOLET V

ANALYSE DES MÉTHODES D'ÉVALUATION UTILISÉES

I. ANALYSE DES MÉTHODES D'ÉVALUATION

L'analyse de l'état initial est effectuée par un recueil de données disponibles auprès des différents détenteurs d'informations et complétées par des investigations de terrain.

L'identification et l'évaluation des effets du projet tant positifs que négatifs, sont réalisées de façon quantitative en fonction de l'état de connaissance ou de façon qualitative. Cette évaluation est effectuée lorsque cela est possible par des méthodes officielles. Elle est effectuée thème par thème puis porte sur les interactions entre les différentes composantes de l'environnement.

Les mesures d'insertion ou mesures compensatoires sont définies à partir des résultats de concertation et par référence à des textes réglementaires.

Dans un souci de cohésion de l'exposé, les principales sources d'information et les méthodes employées ont été détaillées dans chaque chapitre ou paragraphe concerné.

Il s'agit alors de rappeler de manière synthétique les principales sources et méthodes employées ainsi que les études qui ont été réalisées dans le cadre du projet routier.

■ Analyse des principales sources

- Cartes IGN 1/25 000 n° 2743 ET Montpellier
- Données météorologiques de la station de Montpellier-Fréjorgues
- Carte géologique n° 1016 Sète, 1/50 000ème – BRGM
- Atlas des eaux souterraines de l'Hérault – 1982 – BRGM
- Carte de vulnérabilité des eaux souterraines de l'Hérault – BRGM.
- DCE - Fiche de caractérisation des masses d'eau souterraine : état des lieux - Juillet 2005
- Données DDASS relatives aux captages AEP
- Atlas de bassin et schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Rhône Méditerranée Corse, Agence de l'eau RMC, 1995
- Carte départementale des objectifs de qualité des eaux superficielles – Agence de l'Eau RMC
- Recensement général de l'Agriculture, 2000
- Recensement général de la population 1975 à 2006 – INSEE
- Le dossier Départemental des risques Majeur du de l'Hérault
- POS et cadastre de la commune de Fabrègues

■ Analyse des principales méthodes

– **Eaux superficielles : inondabilité**

Une expertise hydraulique a été menée par un ingénieur hydraulicien afin de définir le fonctionnement des cours d'eau sur la zone d'étude et les caractéristiques de l'inondabilité du secteur.

– **Paysage**

La méthode repose sur les photomontages effectués dans le cadre de l'étude de préfaisabilité par le bureau d'études GEI en novembre 2007. Le contexte paysage et l'impact du projet sur le paysage a été réalisé sur la base de ces photomontages et d'une analyse paysagère détaillée par le biais d'investigations de terrain.

– **Patrimoine naturel**

Les Écologistes de l'Euzières ont identifié et recensé les espèces animales et végétales présentes en période hivernale en janvier 2008.

II. LES DIFFICULTÉS RENCONTRÉES POUR ÉTABLIR L'ÉVALUATION DES IMPACTS

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée dans le cadre de cette étude.

A N N E X E S

Planches graphiques